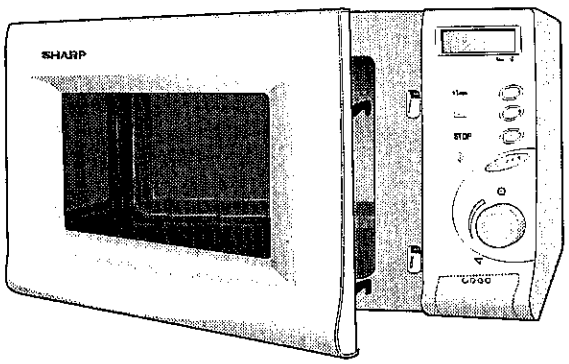
SHARP SUPPLEMENT SERVICE MANUAL

S9778R220230AE//

MICROWAVE OVEN



MODEL R-220A(IN)E
R-220A(B)E
R-220A(W)E
R-230A(W)E
R-230A(B)E

This service manual covers only those items that differ from the R-220A(W) and R-230A(W). For further information on items not covered by this supplement refer to the Service Manual for R-220A(W) and R-230A(W).

CONTENTS

REPLACEMENT PARTS LIST 01
EXPLODED DIAGRAM 02
WIRING DIAGRAM 03

REPLACEMENT PARTS LIST

PARTS REPLACEMENT

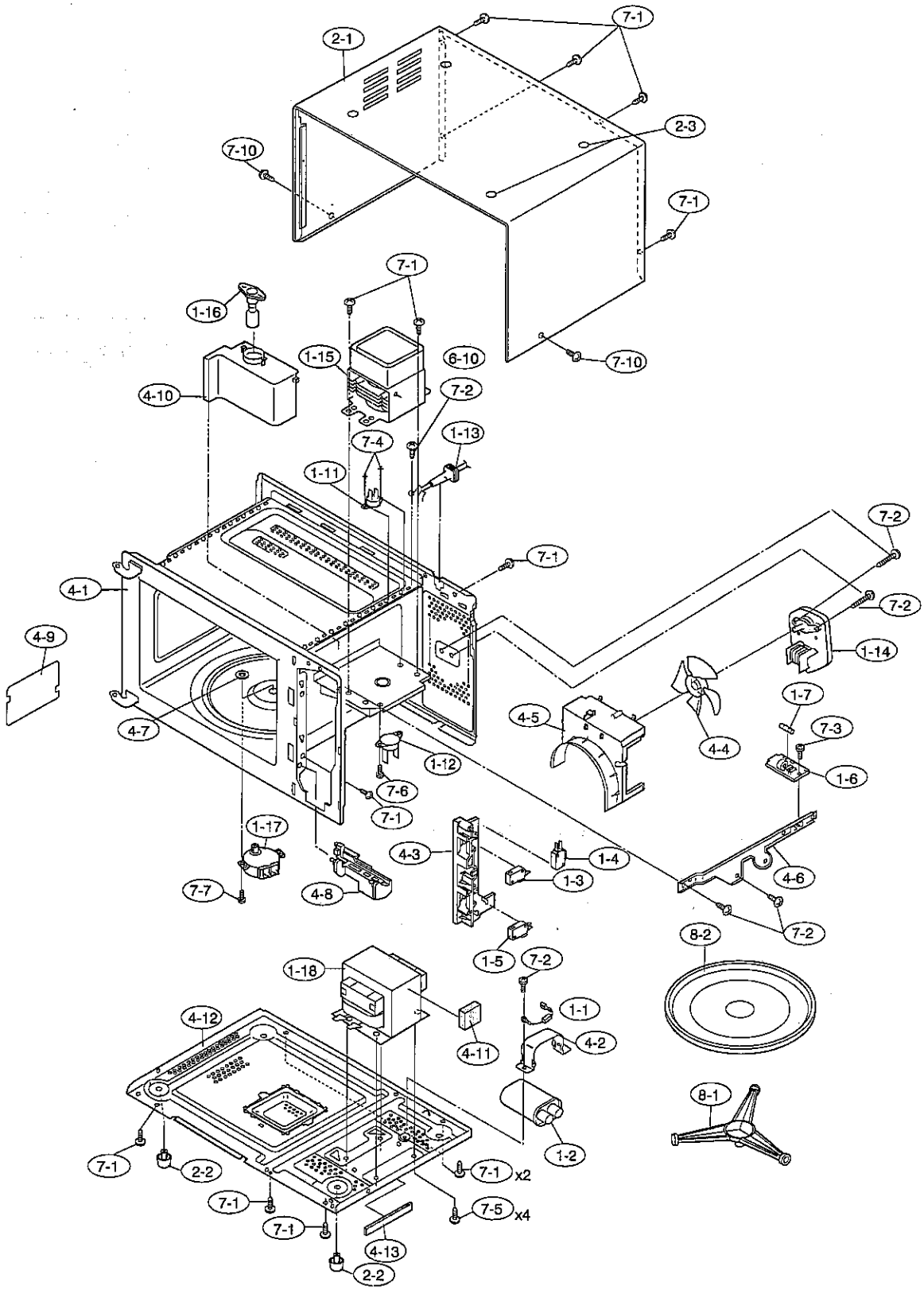
"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

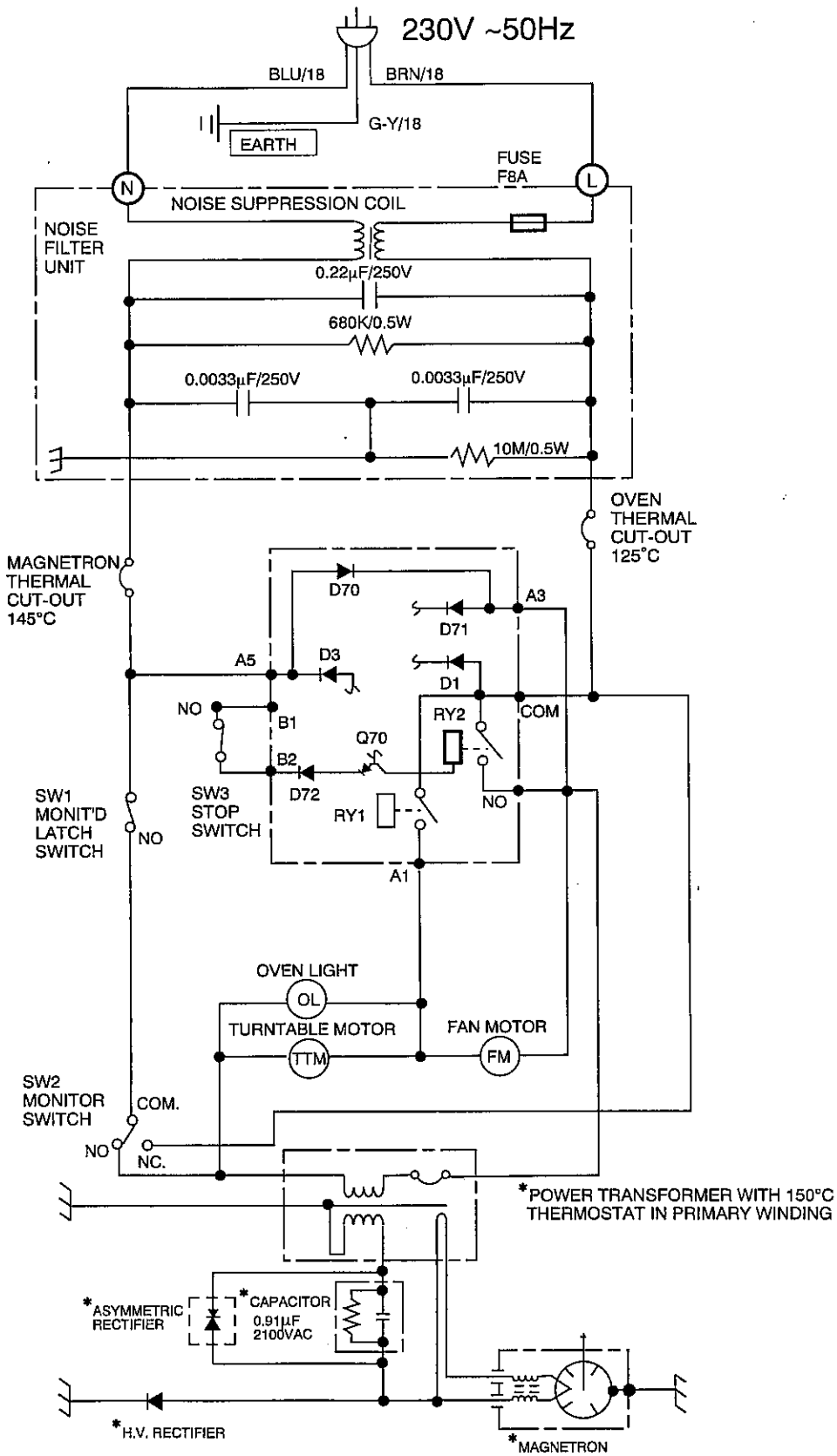
To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following information:-

1. MODEL NUMBER
2. REF. NO.
3. PART NO.
4. DESCRIPTION
5. PRICE CODE

REF. NO.	PART NO.		DESCRIPTION	QTY	CODE
1-18	RTRN-A004URE0	U	POWER TRANSFORMER	1	BL
1-12	RTHM-A080WRE0	U	THERMAL CUT-OUT 145°C (MAG)	1	AL
8-6	FW-VZA039URE0	U	MAIN HARNESS	1	AU
7-6	XCPSD30P06000	U	THERMO CUT OUT SCREW	1	AA

EXPLODED DIAGRAM





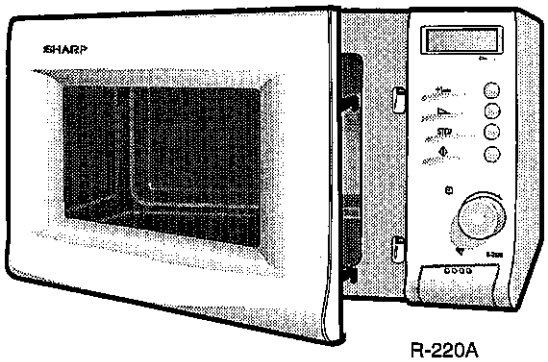
*INDICATES COMPONENTS WITH
POTENTIAL ABOVE 250V

SHARP®

1997 SHARP CORP Printed in UK

SHARP® SERVICE-ANLEITUNG

S9780R230A//G



R-220A

MIKROWELLENHERD

MODELLE R-220A(B/W/IN) R-230A(B/W)

Aus Sicherheitsgründen sollte der Herd auf den ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden. Es sollten nur die angegebenen Ersatzteile verwendet werden.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
WARNUNG, MIKROWELLENSTRAHLUNG	Innendeckel
WICHTIGE ALLGEMEINE INFORMATIONEN, WARNUNG	1
WARTUNG	2
GERÄTEBESCHREIBUNG	3
GERÄTEÜBERSICHT	4
BETRIEBSABLAUF	5
FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE	6
FEHLERSUCHTABELLE	7
PRÜFVERFAHREN	9
SENSORTASTEN-BEDIENFELD	15
BESCHREIBUNG DES LSI	16
WARTUNG	18
AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN	19
MESSUNG DER MIKROWELLENSTRAHLUNG	23
PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK	24
VERDRAHTUNG / NEUVERDRAHTUNG	24
VERDRAHTUNGSPLAN	25
ERSATZTEILLISTE	29
GEHÄUSETEILE	33
BEDIENFELDETEILE / TÜRTEILE	34
VERSCHIEDENES / VERPACKUNG UND ZUBEHÖR	35

SHARP CORPORATION

WARNUNG
MIKROWELLENSTRAHLUNG

Service-Techniker dürfen keiner Mikrowellenstrahlung ausgesetzt werden, die vom Magnetron oder anderen mikrowellenerzeugenden Komponenten ausgestrahlt werden kann, wenn das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder nicht sachgemäß bedient wird. Alle Eingangs- und Ausgangsanschlüsse, Hohlleiter, Flansche und Dichtungen müssen fest und sicher sein. Das Gerät darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sich im Garraum Dinge befinden, die Mikrowellen absorbieren.
Niemals in einen offenen Hohlleiter oder eine Antenne schauen, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

SERVICE-ANLEITUNG

SHARP

MIKROWELLENHERD

R-220A (B/W/IN)
R-230A (B/W)

WICHTIGE ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Handbuch soll den Sharp Kundendiensttechnikern als Hilfestellung bei der Bedienung und Wartung des oben genannten Gerätes dienen.

Um einen einwandfreien und sicheren Service zu gewährleisten, wird empfohlen, diese Anleitung zuerst gründlich durchzulesen.

WARNUNG

Hinweis:	Die mit "*" gekennzeichneten Teile werden mit einer Spannung über 250 V betrieben. (Ersatzteilliste)
Anm:	Delar märket med "*" har en spänning överstigande 250 V.
Huom:	Huolto-ohjeeseen merkitty. "tähdella" osat joissa jännite on yli 250 V.
Bemerk:	Deler som er merket "asterisk" er utsatt for spenninger over 250 V til jord.
Bemærk:	Dele mærket med stjerne benyttes med højere spænding end 250 V.

WARNUNG

Vor der Inbetriebnahme muß folgendes sichergestellt werden.
(A) Die Tür ist fest verschlossen.
(B) Die Türarme und Herdscharniere sind nicht defekt.
(C) Die Türdichtung ist nicht beschädigt.
(D) Die Tür ist nicht verformt oder verbogen.
(E) Das Gerät weist keine sichtbaren Beschädigungen auf.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildeten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Alle in der Stückliste mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von über 250 V verwendet.

Indem die äußere Umhüllung entfernt wird, erhält man Zugriff auf Spannungen über 250 V.

Alle in der Teileliste mit "Δ" markierten Teile können zu übermäßiger Mikrowellenexposition führen, von sich aus oder wenn sie beschädigt, gelockert oder entfernt werden.

SHARP CORPORATION
OSAKA, JAPAN

WARTUNG
ALLGEMEINE INFORMATIONEN GERÄTEBESCHREIBUNG
GERÄTEÜBERSICHT
BETRIEBSABLAUF
FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE
FEHLERSUCHTABELLE
PRÜFVERFAHREN
BEDIENFELD
AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN
MESSUNG DER MIKROWELLENSTRAHLUNG
VERDRAHTUNGSPLAN
ERSATZTEILLISTE

WARTUNG

WARNUNG VOR HOCHSPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN

(D) Die Stromkreise des Mikrowellenherdes können sehr hohe Spannungen und Ströme aufweisen. Vermeiden Sie den Kontakt mit folgenden Teilen.
Hochspannungskondensator, Leistungstransformator, Magnetron, Hochspannungsgleichrichter, Hochspannungskabelbaum.

FOLGENDE PUNKTE ÜBERPRÜFEN 3D

1) Daß der Netzstecker gezogen ist.
2) Daß die Tür geöffnet und festgeklemmt ist.
3) Daß der Hochspannungskondensator entladen ist.

WARNUNG VOR RESTLADUNG DES HOCHSPANNUNGSKONDENSATORS
Nach Ausschalten des Gerätes bleibt der Hochspannungskondensator noch ca. 60 Sekunden geladen. Daher unbedingt 60 Sekunden warten und den Anschluß des Hochspannungskondensators (d. h. das Anschlußkabel zum Hochspannungsgleichrichter) mit einem Schraubendreher (mit Isoliergriff) am Gehäuse entladen.

Sharp empfiehlt, die Fehlersuche möglichst bei ausgeschaltetem Gerät durchzuführen. Es kann manchmal erforderlich sein, das Gerät mit abgenommenem Gehäuse am Netz zu betreiben. In diesem Falle die 3D-Punkte überprüfen und die Anschlüsse der Primärwicklung des Transformators abziehen. Sicherstellen, daß diese Leitungen von den anderen elektrischen Teilen und dem Gehäuse isoliert sind (ggf. Isolierband verwenden). Nach Beendigung der Fehlersuche die 3D-Punkte überprüfen, und die Primärwicklung des Transformators wieder anschließen.

FOLGENDE PUNKTE ÜBERPRÜFEN 4W

1) Wiederanschließen aller während der Fehlersuche abgezogenen Kabel.
2) Wiederanbringen der Gehäuseabdeckung.
3) Wiederanschließen des Gerätes ans Netz.
4) Wiederinbetriebnahme des Gerätes und Überprüfung aller Funktionen.

Der Mikrowellenherd darf nicht in leerem Zustand in Betrieb genommen werden. Um den Garraum auf vorhandene Mikrowellenenergie zu testen, ein Glas kaltes Wasser auf den Drehteller stellen, die Tür schließen, die Leistungsstufe auf HIGH und die Mikrowellen-Zeitschaltuhr auf zwei (2) Minuten einstellen. Nach 2 Minuten vorsichtig prüfen, ob das Wasser heiß ist. Ist das Wasser noch kalt, die 3D-Punkte überprüfen und die Anschlüsse der zu prüfenden Bauteile erneut überprüfen.

Nach Abschluß aller Wartungsarbeiten und Zusammenbau des Gerätes die Mikrowellen-Ausgangsleistung messen und das Gerät auf Mikrowellen-Leckstrahlung überprüfen.

Bei der Fehlersuche empfiehlt es sich, die verschiedenen Funktionen nach dem Betriebsablauf zu überprüfen. Viele mögliche Fehlerursachen erfordern die Durchführung eines speziellen Tests. Diese Tests werden durch einen Verfahrensbuchstaben gekennzeichnet, der auf den entsprechenden Absatz im Abschnitt "Prüfverfahren" verweist.

WICHTIG: Ist das Gerät funktionsunfähig, da eine Sicherung F8A im Stromkreis überwachter Riegelschalter - Sicherheitsschalter durchgebrannt ist, sind vor Austauschen der Sicherung F8A der überwachte Riegelschalter und der Sicherheitsschalter zu überprüfen.

GERÄTEBESCHREIBUNG

TECHNISCHE DATEN

POSITION	BESCHREIBUNG
Netzanschluß	230 Volt 50 Hertz Einphasig, 3-adrig geerdet
Leistungsaufnahme	1,3 kW
Mikrowellenleistung	800 W Mikrowellen-HF-Nennleistung (nach IEC 705) Betriebsfrequenz von 2450 MHz
Außenabmessungen	Breite 449 mm Höhe 282 mm einschließlich Fuß Tiefe 369 mm
Garraumabmessungen	Breite 290 mm Höhe 194 mm Tiefe 313 mm
Drehtellerdurchmesser	272 mm
Kontrollfunktionen	Sensortastensystem Uhr (1:00-12:59 oder 0:00-23:59) - 12-Std oder 24-Std Einstellung Mikrowellenleistung für variables Garen Wiederholungsverhältnis; HIGH ..... Höchste Garleistungsstufe MEDIUM HIGH ..... ca. 70% der vollen Leistung MEDIUM ..... ca. 50% der vollen Leistung MEDIUM LOW ..... ca. 30% der vollen Leistung LOW ..... ca. 10% der vollen Leistung
	START/PLUS MINUTEN-Taste LEISTUNGSSTUFEN-Taste STOPP-Taste START-Taste AUTO FUNKTION-Taste
Gewicht	Ca. 13,3 kg

WICHTIGE ALLGEMEINE INFORMATION

WARNUNG

DIESES GERÄT MUSS GEERDET SEIN

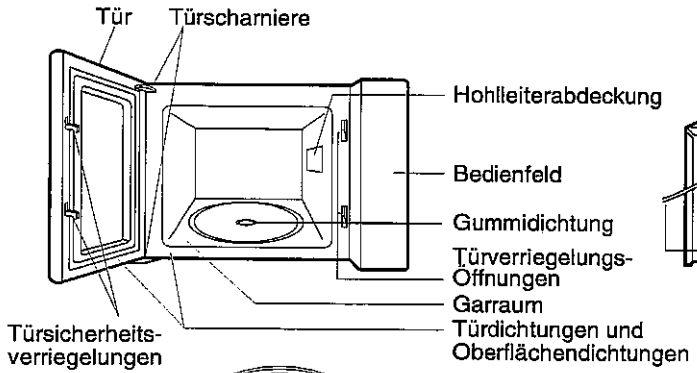
WICHTIG

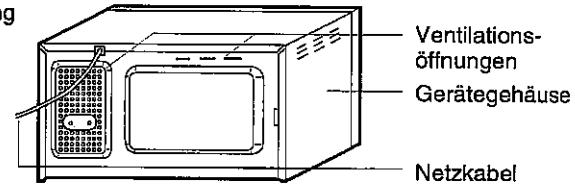
DIE ADERN DES NETZKABELS SIND NACH DER FOLGENDEN TABELLE FARBCODIERT:

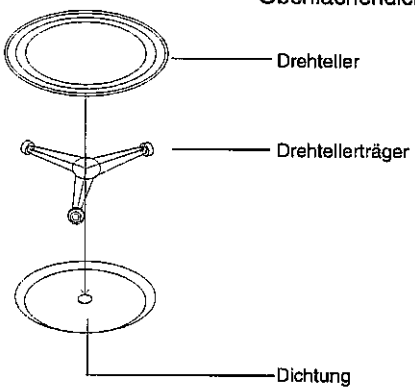
GRÜN-GELB	: SCHUTZLEITER
BLAU	: NULLEITER
BRAUN	: PHASE

GERÄTEÜBERSICHT

HERD

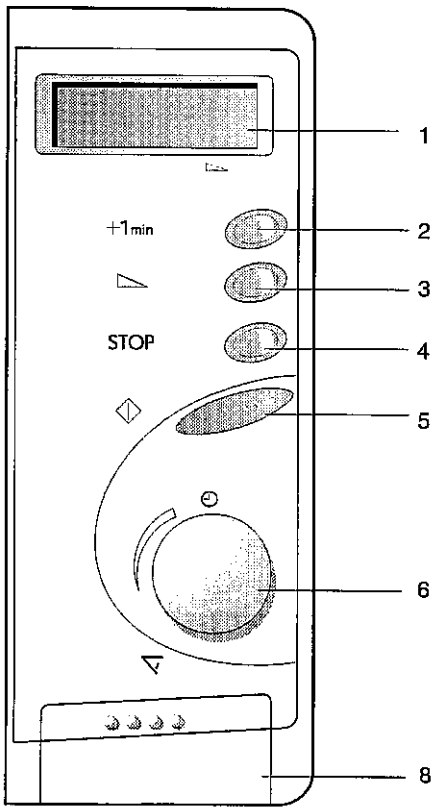




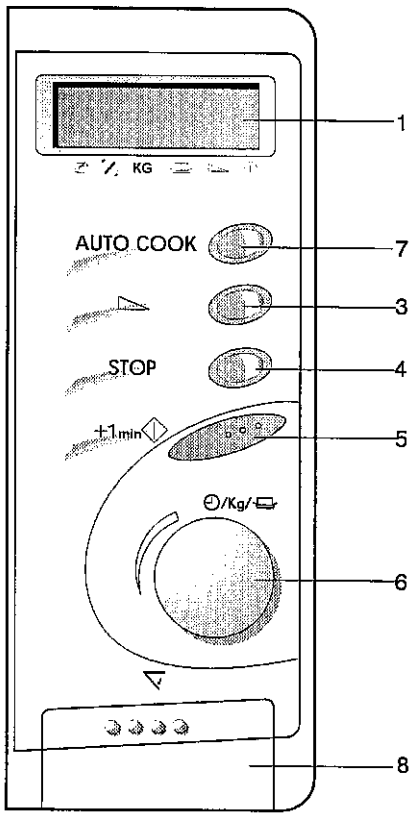


1. Den Drehtellerträger auf den Boden des Garraums legen, die Welle in die Drehtellermotorwelle eingreifen lassen.
2. Den Drehteller dann auf den Drehtellerträger legen.

SENSORTASTEN-BEDIENFELD



R-220A(B/W/IN)



R-230A(B/W)

1. Digitalanzeige
2. Plus Minuten
3. Leistungsstufe
4. Stopp
5. Start/Plus Minuten
6. Zeit/Gewicht-Regler
7. Auto Garen
8. Türöffnungstaste

BETRIEBSABLAUF

AUSGESCHALTETES GERÄT

Beim Schließen der Tür werden die Türriegelschalter aktiviert (überwachter Riegelschalter).

WICHTIG
Wenn die Garraumtür geschlossen ist, müssen die Sicherheitsschalterkontakte COM - NC geöffnet sein.
Wenn das Mikrowellengerät an eine Netzsteckdose (220-230 V 50 Hz) angeschlossen wird, wird der Entstörfilter aktiviert.

Abbildung 0-1 auf Seite 25

HINWEIS: Wenn die Garraumtür geöffnet wird, leuchtet die Garraumlampe auf.

MIKROWELLEN-LEISTUNG

VOLLE LEISTUNG

Die gewünschte Garzeit durch Berühren des ZEIT-Feldes eingeben und das Gerät durch Berühren des START-Feldes starten.

Funktionssequenz Abbildung 0-2 auf Seite 25

ANGESCHLOSSENE BAUTEILE	RELAIS
Garraumlampe, Gebläsemotor, Drehtellermotor	RY1
Leistungstransformator	RY2

1. Die Netzspannung wird an die Primärwicklung des Leistungstransformators gelegt. Die Spannung wird sekundärseitig auf 3,3 Volt (Heizwicklung) und auf etwa 2000 Volt (Hochspannung) transformiert.
2. Die Spannung der Heizwicklung (3,3 Volt) heizt den Magnetronheizfaden und die Hochspannung (2000 Volt) gelangt zur Spannungsverdopplerschaltung und wird in eine negative Gleichspannung von ca. 4000 Volt umgewandelt.
3. Die im Magnetron erzeugten Mikrowellen (2450 MHz) haben eine Wellenlänge von 12,24 cm. Diese werden durch einen Hohlleiter (Transportkanal) in den Garraum geleitet, in dem sich die zu erwärmenden Speisen befinden.
4. Nach Ablauf der Garzeit ertönt ein Signalton und die Relais RY1 + RY2 kehren auf ihre ursprüngliche Stellung zurück. Die Schaltkreise der Garraumlampe, des Leistungstransformators, des Gebläsemotors und des Drehtellermotors werden unterbrochen.
5. Wird die Tür während der Garzeit geöffnet, gehen die Schalter in die folgenden Stellungen:

		ZUSTAND	
SCHALTER	KONTAKT	WÄHREND DES GARENS	TÜR GEÖFFNET (KEIN GAREN)
Sicherheitsschalter	COM-NC	Geöffnet	Geschlossen
Überwachter Riegelschalter	COM-NO	Geschlossen	Geöffnet

Die Schaltkreise an den Leistungstransfomator, Gebläsemotor und Drehtellermotor werden unterbrochen, wenn der überwachte Riegelschalter geöffnet wird.
Wird der Garvorgang durch Öffnen der Tür unterbrochen, leuchtet die Garraumlampe weiterhin, da der Zeitschalter geschlossen bleibt.

6. SCHALTUNG DES SICHERHEITSSCHALTERS
Der Sicherheitsschalter (SW2) wird durch die Tür mechanisch gesteuert und überwacht die Funktion des überwachten Riegelschalters (SW1).

6-1. Wird die Tür während des Ablaufs oder nach Beendigung eines Garprogrammes geöffnet, müssen zuerst der überwachte Riegelschalter (SW1) seine Kontakte öffnen. Danach können die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalter (SW2) geschlossen werden.

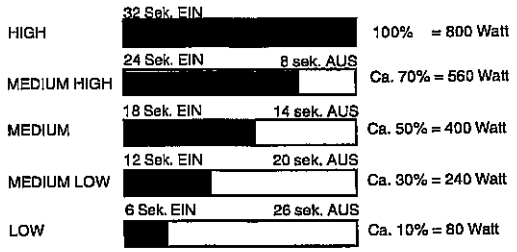
6-2. Wenn die Tür geschlossen ist, müssen zuerst die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters (SW2) geöffnet werden. Die Kontakte (COM-NO) des überwachten Riegelschalters (SW1) und des Stopp-Schalters (SW3) werden danach geschlossen.

6-3. Wenn die Tür geöffnet ist und die Kontakte des überwachten Riegelschalters (SW1) geschlossen bleiben, brennt die Sicherung F8A durch, da sich der Sicherheitsschalter schließt und ein Kurzschluß verursacht wird.

GAREN AUF DEN STUFEN "HIGH", "MEDIUM HIGH", "MEDIUM", "MEDIUM LOW", "LOW"

Ist der Mikrowellenherd auf variable Garleistung eingestellt, wird an dem Leistungstransformator die Netzspannung in einem 26-Sekunden-Takt durch den Variationskontakt angelegt. Im folgenden sind die unterschiedlichen Garleistungsstufen dargestellt.

EINSTELLUNG



HINWEIS: Das EIN/AUS-Verhältnis stimmt nicht ganz genau mit der prozentualen Mikrowellenleistung überein, da ca. 3 Sekunden zum Aufheizen des Magnetronheizfadens benötigt werden.

FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE

TÜRÖFFNUNGSMECHANISMUS

Die Tür kann durch Drücken der Öffnungstaste am Bedienfeld geöffnet werden. Wenn die Türöffnungstaste betätigt wird, wird der Öffnungshebel nach oben bewegt und betätigt den Riegelkopf. Der Riegelkopf wird nach oben bewegt und vom Riegelhaken freigegeben. Die Tür kann jetzt geöffnet werden.

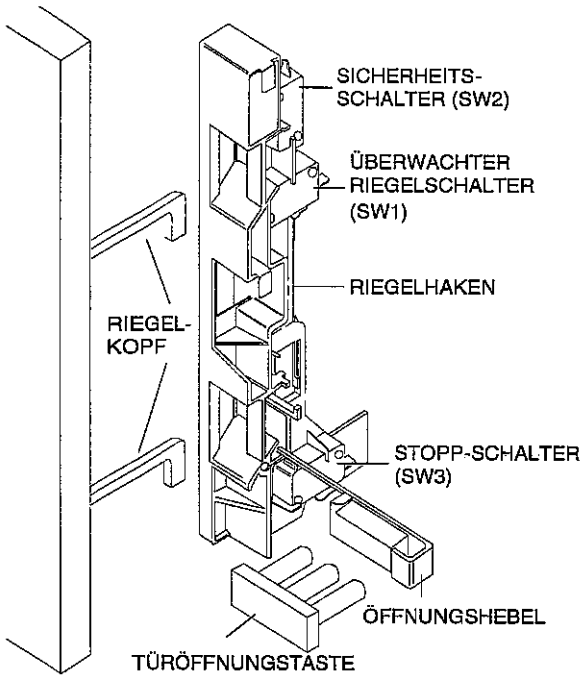


Abbildung D-1. Türöffnungsmechanismus

ÜBERWACHTER RIEGELSCHALTER (SW1)

1. Wenn die Garraumtür geschlossen wird, müssen die Kontakte (COM-NO) schließen.
2. Wenn die Garraumtür geöffnet wird, müssen die Kontakte (COM-NO) öffnen.

SICHERHEITSSCHALTER (SW2)

1. Wenn die Tür geschlossen wird, müssen die Kontakte (COM-NC) geöffnet sein.
2. Wenn die Tür geöffnet ist, müssen die Kontakte (COM-NC) schließen.
3. Wenn die Tür geöffnet ist und die Kontakte (COM-NO) des überwachten Riegelschalters (SW1) öffnen nicht, brennt die Sicherung F8A gleichzeitig mit Schließen der Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters (SW2) durch.

STOPPSCHALTER (SW3)

1. Wenn die Garraumtür geschlossen wird, müssen die Kontakte (COM-NO) schließen.
2. Wenn die Garraumtür geöffnet wird, müssen die Kontakte (COM-NO) öffnen.

VORSICHT: VOR DEM AUSWECHSELN EINER DURCHGEBRANNTEN SICHERUNG (F1) F8A ERST DEN ÜBERWACHTEN RIEGEL-SCHALTER (SW1) UND DEN SICHER-HEITSSCHALTER (SW2) AUF KORREKTE FUNKTION ÜBERPRÜFEN. (SIEHE KAPITEL "PRÜFVERFAHREN".)

SICHERUNG F1 F8A

1. Die Sicherung F8A brennt auch durch, wenn der HS-Gleichrichter, HS-Kabelbaum, HS-Kondensator, Magnetron oder die Sekundärwicklung des Leistungstransformators kurzgeschlossen wird.
2. Wenn der Kabelbaum oder die elektrischen Bauteile kurzgeschlossen werden, brennt die Sicherung F8A durch, um einen elektrischen Schlag oder einen Brand zu verhindern.

HVT THERMOSTAT 150°C

Der Thermostat schützt das Magnetron vor Überhitzung. Wenn die Temperatur mehr als 150°C beträgt, da der Gebläsemotor unterbrochen wurde oder die Ventilationsöffnungen blockiert sind, öffnet sich der Thermostat, die Spannung zum Leistungstransformator wird unterbrochen und die Funktion des Magnetrons wird gestoppt.

STROMUNTERBRECHER 125°C TC2 (HERD)

Der Stromunterbrecher befindet sich an der Oberseite des Garraumes und dient der Vorbeugung von Schäden am Ofen, die entstehen, wenn Gargut entweder durch Überhitzung wegen falscher Einstellung der Garzeit oder Fehler in der Steuereinheit Feuer fängt. Im normalen Betrieb bleibt der Stromunterbrecher geschlossen. Wenn jedoch im Garraum abnormal hohe Temperaturen erreicht werden, öffnet sich der Stromunterbrecher bei 125°C und das Gerät wird ausgeschaltet. Der defekte Stromunterbrecher (TC2) muß durch einen neuen ausgetauscht werden.

DREHTELLERMOTOR

Der Drehtellermotor treibt den Drehtellerrollenträger an, und dreht so den Drehteller.

GEBLÄSEMOTOR

Der Gebläsemotor treibt einen Propeller an, der kühle Luft ansaugt. Diese wird zur Kühlung des Magnetrons durch die Kühllamelle um das Magnetron geleitet. Diese Luft wird danach in den Garraum geleitet, um die Kochdämpfe zu beseitigen. Sie entweicht durch die Auslaßöffnungen in der Garraum-Rückwand.

ENTSTÖRFILTER

Der Entstörfilter verhindert die Einwirkung von Störungen durch Radiofrequenzen auf die Hochspannungsstromkreise.

FEHLERSUCHTABELLE

PRÜFVERFAHREN		A	B	C	D	E	E	F	G	H	J	J	K
○ MÖGLICHE URSACHE UND FEHLERHAFTE TEILE Δ INDIREKTE URSACHE UND FEHLERHAFT TEILE		MAGNETRON	LEISTUNGSTRANSFORMATOR	HS. GLEICHRICHTER	HS. KONDENSATOR	ÜBERWACHTER RIEGELSCHALTER	SICHERHEITSSCHALTER	STROMUNTERBRECHER 125°C/145°C	SICHERUNG F8A	ENTSTÖRFILTER	GEBLÄSEMOTOR	DREHTELLERMOTOR	SENSORTASTENFELD
MODUS	PROBLEM												
AUSGESCHALTETES GERÄT	Die Hauptsicherung brennt durch, wenn das Netzkabel in eine Wandsteckdose gesteckt wird.												
	Die Sicherung F8A brennt durch, wenn das Netzkabel in eine Wandsteckdose gesteckt wird.									○			○
	Der Herd arbeitet überhaupt nicht.							○	○	○			○
	Das Bedienfeld arbeitet nicht, aber wenn die Tür geschlossen wird, startet der Herdbetrieb.												
	Die Garraumlampe leuchtet nicht, wenn die Tür geöffnet wird.					○				○			○
GAREN	Der Herd arbeitet nicht, wenn das Bedienfeld programmiert ist, Tür geschlossen.												○
	Die Garraumlampe leuchtet nicht.					○				○			
	Der Gebläsemotor arbeitet nicht.										○	○	
	Der Drehtellermotor arbeitet nicht.											○	
	Das Gerät oder die elektrischen Bauteile stoppen nicht, wenn die Zeit auf dem Display abgelaufen ist.												○
	Das Gerät scheint zu arbeiten, aber nur wenig oder keine Hitze wird im Garraum erzeugt. (Mikrowellen-Leistungsstufe ist auf "HIGH" eingestellt)	○	○	○	○	○							○
	Das Gerät arbeitet während des variablen Garens nicht einwandfrei, außer in der "HIGH"-Position.												○
	Der Herd fängt an zu garen, schaltet aber vor Beendigung der Garzeit ab.	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	○	Δ	Δ			Δ
	Der Herd schaltet ab, sobald der Herd gestartet wird.	Δ	Δ	○	Δ	Δ	Δ		○	Δ			Δ

FEHLERSUCHTABELLE

L	L	M																	
T/C RELAIS 1	T/C RELAIS 2	FOLIENMUSTER	NETZKABEL	GARRAUMLAMPE UND FASSUNG	KURZGESCHLOSSENER KABELBAUM	OFFENER KABELBAUM	FALSCH EINGESTELLTER SCHALTER	KEIN STROM AN DER WANDSTECKDOSE	STOPPSCHALTER										
			○																
					○		○												
		○	○			○		○											
○																			
				○		○	○		○										
○						○	○		○										
	○			○		○	○												
	○					○													
	○					○													
○	○		○						○										
○						○	○												
○																			
Δ	Δ		Δ			Δ	Δ	Δ											
Δ	Δ				○	Δ	○	Δ		○									

PRÜFVERFAHREN

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

A PRÜFUNG DES MAGNETRONS

WÄHREND DES BETRIEBS DARF NIEMALS IRGENDEIN TEIL DER SCHALTUNGEN MIT DER HAND ODER MIT ISOLIERTEM WERKZEUG BERÜHRT WERDEN.

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Alle Heizfadenanschlüsse abziehen und so das Magnetron vom Hochspannungsstromkreis trennen.

Den Heizfadenkreis auf Unterbrechung prüfen. Mit einem Ohmmeter die Heizfadenanschlüsse auf Durchgang prüfen. Das Ohmmeter muß einen Widerstand von weniger als 1 Ohm anzeigen.

Prüfen, ob Heizfaden und Anode kurzgeschlossen sind. Hierzu das Ohmmeter zwischen einen Heizfadenanschluß und dem Magnetrongehäuse (Erde) legen. Das Ohmmeter muß einen unendlich hohen Widerstand anzeigen. Bei zu geringem Widerstand muß das Magnetron ausgewechselt werden.

MIKROWELLEN-AUSGANGSLEISTUNG (IEC-705-1988)

Die folgende Prüfung sollte bei vollständig zusammengebautem Gerät durchgeführt werden (d. h. mit Gehäuse). Die Mikrowellen-Ausgangsleistung wird nach der Norm IEC 705 gemessen, d. h. es wird festgestellt, wieviel Mikrowellenenergie eine bestimmte Menge Wasser absorbieren kann. Um die Mikrowellen-Ausgangsleistung im Garraum zu messen, wird das Verhältnis zwischen Kalorie und Watt ermittelt. Wenn die Heizleistung P (W) für t (Sekunden) einwirkt, werden ca. P x t/4,187 Kalorien erzeugt. Steigt auf der anderen Seite die Wassertemperatur während dieser Mikrowellen-Aufheizperiode mit V (ml) auf ΔT (°C) an, beträgt der Kalorienwert des Wassers V x ΔT.

Es gelten die folgenden Formeln;

$P \times t / 4{,}187 = V \times \Delta T$ $\quad P\ (W) = 4{,}187 \times V \times \Delta T / t$

Die Wassermenge wurde unter folgenden Bedingungen gemessen:

Raumtemperatur.....etwa 20°C Netzspannung.....Nennspannung

Wassermenge.....1000 g Anfangstemperatur.....10 ± 2°C Aufwärmzeit.....52 Sek.

$P = 70 \times \Delta T$

Meßbedingungen:

1. Behälter
   Als Wasserbehälter ist ein zylindrisches Borosilikat-Glas mit einer Dicke von max. 3 mm und einem Außendurchmesser von ca. 190 mm zu verwenden.
2. Temperatur des Garraums und des Behälters
   Vor der Prüfung haben sowohl Garraum als auch der leere Behälter Raumtemperatur.
3. Temperatur des Wassers
   Die Anfangstemperatur des Wassers beträgt (10 ± 2)°C.
4. Anfangs- und Endtemperatur des Wassers sind so zu wählen, daß der maximale Temperaturunterschied zwischen endgültiger Wassertemperatur und Raumtemperatur 5 K beträgt.
5. Rühr- und Meßinstrumente sind so zu wählen, daß eine zusätzliche Erwärmung bzw. Abkühlung auf ein Minimum beschränkt bleibt.
6. Es ist ein Präzisionsthermometer mit einer Skalenteilung von 0,1°C zu verwenden.
7. Die Wassermenge muß (1000 ± 5) g betragen.
8. Der Zeitraum "t" ist zu messen, wenn das Magnetron mit voller Leistung arbeitet. Die Vorwärmzeit bleibt bei der Messung unberücksichtigt.

HINWEIS: Die Betriebszeit des Mikrowellenherdes beträgt "t + 3" Sek. 3 Sekunden beträgt die Vorwärmzeit des Magnetronheizfadens.

Meßverfahren:

1. Die Anfangstemperatur des Wassers messen, bevor es in den Behälter eingefüllt wird.
   (Beispiel: Anfangstemperatur T1 = 11°C)
2. 1 Liter Wasser in den Behälter füllen.
3. Den gefüllten Teller auf die Mitte des Drehtellers stellen.
4. Den Mikrowellenherd auf Garleistungsstufe HIGH in Betrieb nehmen, damit die Wassertemperatur um ΔT von (10 ± 2) K ansteigt.
5. Das Wasser umrühren, damit eine gleichmäßige Wassertemperatur im ganzen Behälter erreicht wird.

PRÜFVERFAHREN

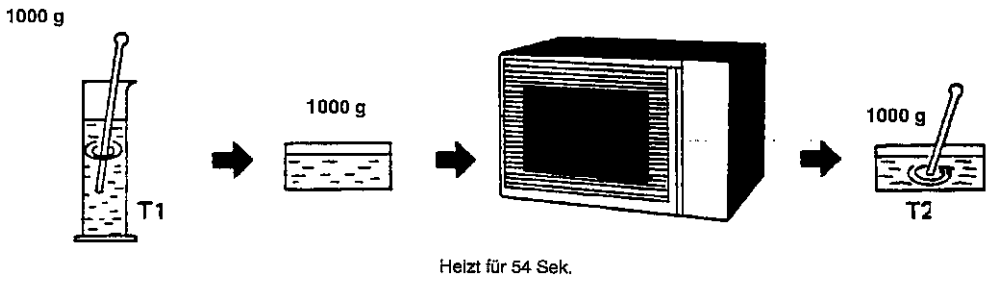
VERFAHREN BUCHSTABE **BAUTEIL-PRÜFUNG**

6. Endgültige Wassertemperatur messen. (Beispiel: Endtemperatur T2 = 21°C)
7. Nach der o. g. Formel die Mikrowellen-Ausgangsleistung P in Watt berechnen.

Anfangstemperatur	T1 = 11°C
Temperatur nach (52 + 3) = 55 Sek.	T2 = 21°C
Temperaturdifferenz kalt-warm	ΔT1 = 10°C
Gemessene Ausgangsleistung	
Die Gleichung ist "P = 80 x ΔT"	P = 80 x 10°C = 800 Watt

HINWEIS: Die gemessene Ausgangsleistung sollte mindestens ±15% der Nenn-Ausgangsleistung betragen.

VORSICHT: 1°C ENTSPRICHT 70 WATT. BEI UNZUREICHENDER LEISTUNG DIE MESSUNG WIEDERHOLEN.



B PRÜFUNG DES LEISTUNGSTRANSFORMATORS

WARNUNG: An der Sekundärwicklung und der Heizwicklung des Leistungstransformators sind Hochspannung bzw. Starkstrom vorhanden. Es ist sehr gefährlich, in der Nähe dieser Teile zu hantieren, wenn das Gerät eingeschaltet ist. NIEMALS Spannungsmessungen an den Hochspannungsstromkreisen, auch nicht an den Magnetronheizfäden, durchführen.

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Die Anschlußleitungen der Primärwicklung des Leistungstransformators abtrennen. Die Anschlüsse der Heiz- und Sekundärwicklung von den anderen Hochspannungsschaltungen abtrennen. Mit einem Ohmmeter (niedriger Meßbereich) können alle drei Wicklungen auf Durchgang geprüft werden. Folgende Meßergebnisse müssen erreicht werden:-

a. Primärwicklung ..... ca. 2,3 Ohm
b. Sekundärwicklung..... ca. 140 Ohm
c. Heizwicklung ..... kleiner als 1 Ohm

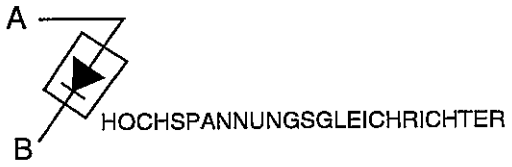
Weichen die tatsächlichen Meßwerte von den oben genannten ab, ist der Leistungstransformator wahrscheinlich defekt und muß ausgewechselt werden.

DIE 4W-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

PRÜFVERFAHREN

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

C ÜBERPRÜFUNG DES HOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTERS



HS-Gleichrichter-Einheit vom HS-Stromkreis trennen. Mit einem Ohmmeter, das auf den größten Meßbereich eingestellt ist, den Widerstand zwischen den Anschlüssen A + B des HS-Gleichrichters messen und notieren. Die Meßkabel umpolen und den zweiten Meßwert notieren. Der Normal-Widerstand ist in einer Richtung unendlich und größer als 100 kΩ in der anderen Richtung.

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

D PRÜFUNG DES HS-KONDENSATORS

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

A. Den HS-Kondensator vom HS-Stromkreis trennen.
B. Mit einem Ohmmeter eine Durchgangsprüfung im höchsten Meßbereich durchführen.
C. Ein einwandfreier Kondensator zeigt kurze Zeit Durchgang an und nach dem Aufladen einen Widerstand von ca. 10 MΩ.
D. Bei einem Kurzschluß im Kondensator wird ständig Durchgang gemessen.
E. Ein Kondensator mit einer Unterbrechung weist (aufgrund des inneren Widerstandes von 10 MΩ) einen Widerstand von ca. 10 MΩ auf.
F. Ist die interne Leitung im HS-Kondensator unterbrochen, hat der Kondensator einen unendlichen Widerstand.
G. Bei einem einwandfreien Kondensator muß der Widerstand zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse unendlich sein.

Bei abweichenden Meßwerten muß der HS-Kondensator ausgewechselt werden.

DIE 4W-PUNKTE PRÜFEN

E SCHALTERPRÜFUNG

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Den zu prüfenden Schalter vom Stromkreis abtrennen und mit einem Ohmmeter zwischen den Anschlüssen gemäß folgender Tabelle prüfen.

Tabelle: Schalteranschlüsse

Preßkolbenfunktion	COM - NO	COM - NC
Freigegeben	Offener Stromkreis	Kurzschluß
Gedrückt	Kurzschluß	Offener Stromkreis

COM; Gemeinsamer Anschluß
NO; Arbeitskontakt
NC; Ruhekontakt

Bei unzulässigen Meßwerten die Schalter einstellen bzw. auswechseln.

DIE 4W-PUNKTE PRÜFEN.

PRÜFVERFAHREN

VERFAHREN BUCHSTABE **BAUTEIL-PRÜFUNG**

F PRÜFUNG DES STROMUNTERBRECHERS

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Die Kabel vom Stromunterbrecher abziehen. Dann mit einem Ohmmeter auf Durchgang zwischen den beiden Anschlüssen gemäß der folgenden Tabelle messen.

DIE 4W-PUNKTE PRÜFEN

Temperatur bei eingeschaltetem Gerät (geschlossener Stromkreis) ..... Kann nicht eingestellt werden
Temperatur bei ausgeschaltetem Gerät (offener Stromkreis) ..... Über 125°C
Anzeige des Ohmmeters (Bei einer Raumtemperatur von ca. 20°C.) ..... Geschlossener Stromkreis

Bei falschen Meßwerten, ist der Stromunterbrecher auszutauschen.

Ein offener Stromunterbrecher (HERD) zeigt an, daß das Gargut im Herd Feuer fangen kann, dies kann auf Überhitzung wegen falscher Einstellung der Garzeit oder Fehler in der Steuereinheit zurückzuführen sein.

G DURCHGEBRANNTE SICHERUNG F8A

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

1. Brennt die Sicherung F8A durch, kann das auf einen Kurzschluß oder Masseschluß der elektrischen Bauteile oder des Kabelbaums zurückzuführen sein. Diese Teile überprüfen und die defekten Teile austauschen bzw. den Kabelbaum reparieren.

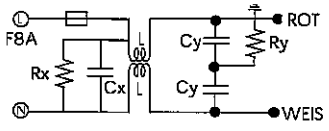
2. Brennt die Sicherung F8A durch, könnte dies auf einen Kurzschluß oder Masseschluß im Kabelbaum zurückzuführen sein. Diese Teile überprüfen und die defekten Teile austauschen bzw. den Kabelbaum reparieren.

VORSICHT: Beim Austausch der Spezialsicherung F8A auf die korrekten Werte achten.

H PRÜFUNG DES ENTSTÖRFILTERS

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Die Kabel von den Anschlüssen des Entstörfilters abziehen.
Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den Anschlüssen gemäß folgender Tabelle messen.



Rx ± 5%	L(min)	Cx ± 20%	Cy ± 20%	Ry ± 5%
680 kΩ	1,0 mH	0,22 µF	0,0033 µF	10 MΩ

MESSPUNKTE	OHMMETER-ANZEIGE
Zwischen N und L	Offener Stromkreis
Zwischen N und WEISS	Kurzschluß
Zwischen L und ROT	Kurzschluß

Bei unzulässigen Meßwerten ist der Entstörfilter auszuwechseln.

DIE 4W-PUNKTE PRÜFEN

PRÜFVERFAHREN

VERFAHREN BUCHSTABE **BAUTEIL-PRÜFUNG**

J PRÜFUNG DER MOTORWICKLUNG

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Die Kabel vom Motor abziehen. Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den beiden Anschlüssen gemäß folgender Tabelle überprüfen.

TABELLE: WIDERSTAND DES MOTORS

Motoren	Widerstand
Gebläsemotor	Ca. 360 Ω
Drehtellermotor	Ca. 12,0 kΩ

K PRÜFUNG DES SENSORTASTEN-BEDIENFELDES

VORSICHT	Berühren Sie nicht die elektrischen Teile und die gedruckte Schaltung (Platine), um einen elektrischen Schlag zu vermeiden. Da die Steuereinheit "FREIE ÜBER-GANGSSCHALTUNG" und alle elektrischen Teile mit dem Wechselnetzstrom verbunden ist.

Das Sensortasten-Bedienfeld besteht aus Schaltkreisen, einschließlich Halbleitern wie z.B. LSI, ICs, usw. Deshalb kann eine Wartung nicht wie bei herkömmlichen Mikrowellengeräten, nur mit einem Voltmeter und Ohmmeter durchgeführt werden.
In diesem Handbuch ist das Sensortasten-Bedienfeld in einer Einheit, und die Fehlersuche und der Austausch werden nach den angegebenen Symptomen durchgeführt.
Bedienfeld.

Die folgenden Symptome zeigen ein defektes Bedienfeld an.

1. Tasteneinheit.
   Folgende Symptome zeigen eine defekte Tasteneinheit an. Die Tasteneinheit austauschen.
   a) Beim Berühren der Tastenfelder, erzeugt ein bestimmtes Feld kein Signal.
   b) Beim Berühren der Tastenfelder, erzeugt ein Feld manchmal kein Signal.
2. In Verbindung mit den Tastenfeldern.
   a) Beim Berühren der Tastenfelder, erzeugt eine bestimmte Tastengruppe kein Signal.
   b) Beim Berühren der Tastenfelder, erzeugt kein Feld ein Signal.
3. Displayprobleme
   a) Bei einer bestimmten Stelle, leuchten alle oder einige Segmente nicht auf.
   b) Bei einer bestimmten Stelle, ist die Helligkeit sehr gering.
   c) Nur eine Anzeige leuchtet nicht.
   d) Die entsprechenden Segmente aller Stellen leuchten nicht auf, oder leuchten ständig.
   e) Die falsche Ziffer erscheint.
   f) Eine bestimmte Gruppe von Anzeigen leuchtet nicht.
   g) Die Ziffern aller Stellen flackern.
   h) Beim Berühren der Tastenfelder, antwortet die Steuereinheit nicht.
4. Andere mögliche Störungen, die durch eine defekte Steuereinheit verursacht werden.
   a) Die Klingel ertönt nicht oder klingelt ständig.
   b) Garen ist nicht möglich.

K PRÜFUNG DER TASTENEINHEIT

1. Den Mikrowellenherd vom Stromnetz trennen.
2. Den Hochspannungskondensator entladen.
3. Die Steuereinheit aus dem Bedienfeld entnehmen.
4. Mit Hilfe eines Ohmmeters die Betriebsfunktion der Tasteneinheiten prüfen.
5. Wenn ein Tastenfeld nicht berührt wird, sollte ein Ohmmeter einen offenen Stromkreis anzeigen. Wenn ein Tastenfeld berührt wird, sollte ein Ohmmeter einen geschlossenen Stromkreis anzeigen. Falls fehlerhafter Betrieb angezeigt wird, ist die Tasteneinheit möglicherweise defekt und sollte geprüft werden.

PRÜFVERFAHREN

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

L PRÜFUNG DES RELAIS

Das äußere Gehäuse entfernen und die Spannung zwischen Pin Nr. 3 des 3-Pin Steckers (A) und den allgemeinen Anschluß des Relais (RY2) der Steuereinheit mit einem Wechselstrom-Voltmeter prüfen. Der Voltmeter sollte 230 Volt anzeigen. Ist dies nicht der Fall, den Schaltkreis des Herdes prüfen.

Prüfung der Relais RY1 und RY2
Die Relais werden mit Gleichstrom benutzt.
Die Spannung der Relaiswicklung mit einem Gleichstrom-Voltmeter während des Mikrowellengarvorganges überprüfen.

Gleichstrom-Spannung wird angezeigt ..... Relais defekt.
Gleichstrom-Spannung wird nicht angezeigt ... Die an der Relaiswicklung angeschlossene Diode prüfen. Wenn die Diode in Ordnung ist, ist die Steuereinheit defekt.

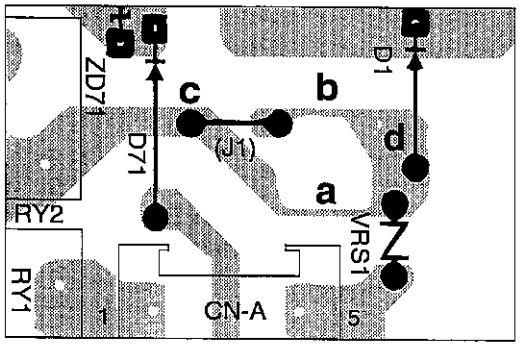
RELAIS SYMBOL	BETRIEBSSPANNUNG	ANGESCHLOSSENE BAUTEILE
RY1	Ca. 18,0 V Gleichstrom	Garraumlampe / Drehtellermotor / Gebläsemotor
RY2	Ca. 7,0 V Gleichstrom	Leistungstransformator

M MASSNAHMEN, WENN DAS FOLIENMUSTER AUF DER GEDRUCKTEN SCHALTUNG (PWB) UNTERBROCHEN IST

Um die elektronischen Schaltungen zu schützen, ist dieses Modell mit einem dünnen Folienmuster über der Primärwicklung des PWB ausgestattet. Dieses Folienmuster dient als Sicherung. Ist das Folienmuster unterbrochen, ist die folgende Anleitung zur Behebung des Fehlers zu befolgen.
Problem: STROM EINGESCHALTET, Anzeige leuchtet nicht auf.

SCHRITTE	VORFALL	URSACHE ODER KORREKTUR
1	Die Wechselstrom-Nennspannung liegt nicht zwischen Pin Nr. 5 des 3-Pin Steckers (A) und den allgemeinen Anschluß des Relais (RY2) der Steuereinheit an.	Spannungsversorgung und Netzkabel prüfen.
2	Muster ist nur bei "a" unterbrochen.	*Drahtbrücke J1 einlegen und löten.
3	Muster ist bei "a" und "b" unterbrochen.	* Die Wicklung RCILF2003YAZZ zwischen "c" und "d" einlegen.

HINWEIS: *Zum Zeitpunkt dieser Reparaturen, den Varistor einer Sichtprüfung auf Beschädigungen unterziehen und den Transformator mit einem Meßgerät auf Kurzschluß (Widerstand der Primärwicklung prüfen) untersuchen. Werden Fehler festgestellt, die defekten Teile austauschen.



SENSORTASTEN-BEDIENFELD

ÜBERBLICK ÜBER DAS SENSORTASTEN-BEDIENFELD

Das Sensortasten-Bedienfeld besteht aus den folgenden Einheiten, wie im Schaltkreis des Bedienfeldes dargestellt.

Die Grundfunktionen dieser Einheiten und die zwischen den Einheiten übertragenen Signale sind nachfolgend beschrieben.

Tasteneinheit
Signale die im LSI erzeugt werden, werden durch R60, R61, R62 und R63 an die Tasteneinheit übertragen. Wenn ein Tastenfeld berührt wird, wird ein Signal durch das Tastenfeld an das LSI durch R81 übertragen um die gewünschte Funktion durchzuführen.

Steuereinheit
Die Steuereinheit besteht aus LSI, ACL-Schaltkreis, Anzeige-Schaltkreis, Stromquellen-Schaltkreis, Relais-Schaltkreis, Klingel-Schaltkreis, Synchronsignal-Schaltkreis und Rücklicht-Schaltkreis.

1) **ACL-Schaltkreis**
   Dieser Schaltkreis erzeugt ein Signal wodurch das LSI auf den ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, wenn Strom zugeführt wird.

2) **Anzeige-Schaltkreis**
   Das LC-Display verfügt über 4 Stellen, 12 Segmente 3-gleiche Elektroden, die vom LCD benutzt werden.

3) **Stromquellen-Schaltkreis**
   Dieser Schaltkreis erzeugt die in der Steuereinheit benötigte Spannung. Zusätzlich steht das Synchronsignal zur Verfügung, um eine Grundstandardzeit im Uhrschaltkreis zu erzeugen.

Symbol	Spannung	Anwendung
VC	+5 V	LSI(IC1)

4) **Relais-Schaltkreis**
   Zum Antrieb des Magnetrons, des Gebläsemotors, des Drehtellermotors und zum Einschalten der Garraumlampe.

5) **Klingel-Schaltkreis**
   Die Klingel antwortet auf Signale vom LSI, um Klingel-Töne auszugeben (Tastendruckton und Fertigstellungston).

6) **Synchronsignal-Schaltkreis**
   Das Synchronsignal ist vorhanden, um eine Standardzeit im Uhrschaltkreis zu erzeugen. Bei diesem Signal ist eine sehr kleine Fehlerrate vorhanden, da es auf kommerzieller Frequenz arbeitet.

7) **Türschalter**
   Dieser Schalter teilt dem LSI mit, ob die Tür geöffnet oder geschlossen ist.

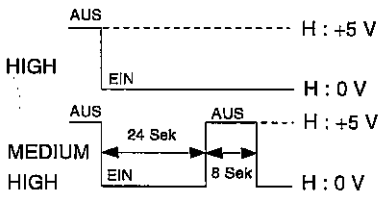
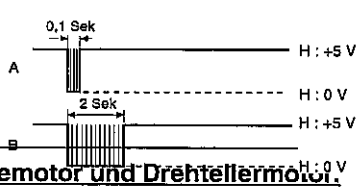
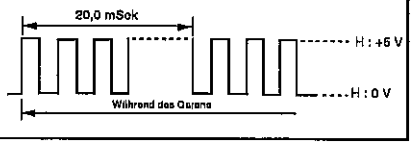
8) **Encoder**
   Der Encoder konvertiert die Signale, die vom LSI erzeugt werden in Pulssignale und die Pulssignale werden an das LSI zurückgesendet.

9) **Rücklicht-Schaltkreis**
   Ein Schaltkreis, um die Rücklichter zu betreiben (LED1-LED3 - Licht emmitierende Dioden)

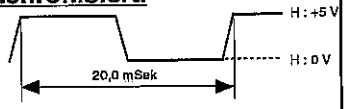
BESCHREIBUNG DES LSI

LSI(IZA786DR)

Das E/A Signal des LSI(IZA786DR) wird in folgender Tabelle detailliert beschrieben.

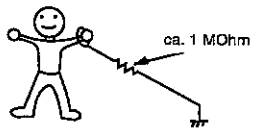
Pin Nr.	Signal	E/A	Beschreibung
1-12	SEG0 - SEG11	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Mit dem LCD verbunden. Die Beziehung zwischen Signalen und Anzeigen ist wie folgt: LSI-Signal (Pin-Nr.) LCD (Pin-Nr.) LSI-Signal (Pin-Nr.) LCD (Pin-Nr.) SEG 0 (1) ..... S12(4) SEG 6 (7) ..... S6(10) SEG 1 (2) ..... S11(5) SEG 7 (8) ..... S5(11) SEG 2 (3) ..... S10(6) SEG 8 (9) ..... S4(12) SEG 3 (4) ..... S9(7) SEG 9 (10) ..... S3(13) SEG 4 (5) ..... S8(8) SEG 10 (11) ..... S2(14) SEG 5 (6) ..... S7(9) SEG 11 (12) ..... S1(15)
13	R60	AUS	**Tastenfeld-Strobensignal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an R81 eingegeben, während das Tasten-Feld SW4 berührt wird.
14	R61	AUS	**Tastenfeld-Strobensignal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an R81 eingegeben, während das Tasten-Feld SW3 berührt wird.
15	R62	AUS	**Tastenfeld-Strobensignal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an R81 eingegeben, während das Tasten-Feld SW2 berührt wird.
16	R63	AUS	**Tastenfeld-Strobensignal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an R81 eingegeben, während das Tasten-Feld SW1 berührt wird.
17	AIN0	EIN	**Eingangssignal zur Übertragung der Information ob die Tür offen/ geschlossen ist an LSI.** Tür geschlossen Signalstufe "L" (0 V). Tür offen Signalstufe "H"(+5 V).
18-20	AIN1-AIN3	EIN	**Anschluß zum Ändern der Funktion je nach Modell.** Mit Hilfe des E/A-Wandlers des LSI, wird der Gleichstrom in Übereinstimmung auf das jeweilige Modell eingestellt.
21	VSS	EIN	**Netzspannung: 0 V.** VSS-Spannung des Netzeingangs.
22	R70	AUS	**Antriebssignal für HS-Schaltkreis des Magnetrons.** Zum Ein- und Ausschalten des Garrelais (RY2). Bei Leistungsstufe 100% hält das Signal die Stufe "L" beim Mikrowellen-Betrieb und die Stufe "H" bei keinem Betrieb. Bei anderen Leistungsstufen (Variables Garen) wird das Signal abwechselnd auf die Stufen "H" und "L", je nach Einstellung der Leistungsstufe geschaltet. 
23	R71	AUS	**Signal zur Aktivierung der Klingel (2,0 kHz).** A: Ton bei Tastendruck. B: Ton bei Fertigstellung. 
24	R72	AUS	**Antriebssignal für Garraumlampe, Gebläsemotor und Drehtellermotor.** Zum Ein- und Ausschalten des Relais (RY1). Die Rechteckwellen-Spannung wird an den Antriebskreis von Relais (RY1) angelegt. 

BESCHREIBUNG DES LSI

Pin Nr.	Signal	E/A	Beschreibung
25	R73	EIN	**Signale von dem Encoder.** Wenn der Encoder aktiviert ist, geben die Kontakte des Encoders Pulssignale ab. Und diese Pulssignale werden an R73 eingegeben.
26	INT2	EIN	**Signal mit kommerzieller Strom-Frequenz synchronisiert.** Grundlegend zur Uhrzeitbearbeitung des LSI. 
27	R81	EIN	**Signale von den Tasteneinheiten.** Wenn einer der Tastenfelder SW1-SW4 berührt wird, wird ein entsprechendes Signal von R60, R61, R62 und R63 aus- und in R81 eingegeben. Wenn kein Tastenfeld berührt wird, bleibt das Signal in der Stufe "H".
28	$\overline{\text{INT1}}$	EIN	**Signale von dem Encoder.** Ähnlich zu R73. Pulssignale werden in $\overline{\text{INT1}}$ eingegeben.
29	R83	AUS	Klemme nicht benutzt.
30-32	R90-R92	AUS	Klemme nicht benutzt.
33	XIN	EIN	**Eingangseinstellung der Oszillationsfrequenz der eingebauten Uhr.** Die Frequenz der eingebauten Uhr wird durch Einlegen des Keramikfilter-Oszillationsschaltkreises an die Klemme XOUT eingestellt.
34	XOUT	AUS	**Steuerungsausgang der Oszillationsfrequenz der eingebauten Uhr.** Ausgang zur Steuerung des Oszillationseingangs von XIN.
35	$\overline{\text{RESET}}$	EIN	**Automatisches Löschen.** Signal wird eingegeben, um das LSI auf den ursprünglichen Zustand zurückzustellen, wenn Strom zugeführt wird. Wird, wenn Strom angelegt wird, kurz auf Stufe "L" gestellt. Zu diesem Zeitpunkt wird das LSI zurückgestellt. Danach wird Stufe "H" eingestellt.
36	HOLD	EIN/AUS	Verbunden mit VDD.
37	VLC	EIN	**Signal mit kommerzieller Strom-Frequenz synchronisiert.** Signal ähnlich zu VSS.
38	COM1	AUS	**Allgemeines Datensignal: COM1.** Verbunden mit LCD (Pin Nr. 1)
39	COM2	AUS	**Allgemeines Datensignal: COM2.** Verbunden mit LCD (Pin Nr. 2)
40	COM3	AUS	**Allgemeines Datensignal: COM1.** Verbunden mit LCD (Pin Nr. 3)
41	COM4	AUS	Klemme nicht benutzt.
42	VDD	EIN	**Netzspannungs-Eingabeklemme.** Verbunden mit VC.

WARTUNG

1. **Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung von elektrischen Bauteilen**
   In diesem Gerät sind CMOS LSI als integrierter Bestandteil der Stromkreise enthalten. Bei der Handhabung dieser Teile, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen strengstens befolgt werden. CMOS LSI haben extrem hohe Impedanzen an den Ein- und Ausgangsanschlüssen. Deshalb werden sie leicht durch die umliegende Hochspannungsquelle, statische Elektrizität in Kleidung usw., beeinflußt und werden manchmal nicht vollständig durch den eingebauten Schutzkreis geschützt.
   Zum Schutz der CMOS LSI.
   1) Bei der Lagerung und beim Transport, die Teile sorgfältig in Aluminiumfolie einwickeln. Die gedruckten Schaltungen mit den CMOS LSI ebenfalls in Aluminiumfolie verpacken.
   2) Bei Lötarbeiten muß der Techniker, wie in der Abbildung dargestellt, geerdet werden. Das Lötzinn und den Arbeitstisch ebenfalls erden.



2. **Ansicht der elektronischen Bauteile**

Transistor
2SA1267Y
KRA101M
KRC101M
KRC105M

3. **Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes**
   Nachfolgend wird die Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes des Mikrowellenherdes beschrieben, ebenso wie Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Wartung getroffen werden müssen.
   Um die Wartung vorzunehmen, kann die Stromversorgung zum Sensortasten-Bedienfeld entweder der Stromleitung des Gerätes selbst entnommen werden, oder einer externen Stromquelle.

   (1) Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes mit Stromversorgung vom Gerät selbst:

   VORSICHT:
   DER LEISTUNGSTRANSFORMATOR DES MIKROWELLENHERDES VERFÜGT NOCH ÜBER GENÜGEND RESTSPANNUNG, UM WÄHREND DER WARTUNG EINE GEFAHR DARZUSTELLEN.

   Beim Prüfen der Funktion des Sensortasten-Bedienfeldes, muß deshalb das äußere Gehäuse auf das Gerät gestellt werden, damit der Leistungstransformator nicht berührt wird. Die Primärwicklung (Anschluß) des Leistungstransformators kann auch gezogen werden, um diesen auszuschalten. Das Ende des Anschlußes muß dann mit Isolierband isoliert werden. Nach der Wartung, sicherstellen, daß die Kabel wieder an den korrekten Stellen angeklemmt werden.

   A. Bei einigen Modellen sind das Netzkabel zwischen dem Sensortasten-Bedienfeld und dem Gerät selbst so kurz, daß sie nicht voneinander getrennt werden können.

   Bei diesen Modellen müssen deshalb alle Steuerungen des Bedienfeldes (einschließlich der auf die Sensoren bezogenen) geprüft und repariert werden, während sie an das Gerät angeschlossen bleiben.

   B. Andererseits ist bei einigen Modellen das Netzkabel zwischen dem Sensortasten-Bedienfeld und dem Gerät selbst so lang, daß diese voneinander getrennt werden können. Bei diesen Modellen können die Steuerungen des Bedienfeldes geprüft und repariert werden, während es vom Gerät entfernt wird; in diesem Fall müssen beide Enden des Türschalters (auf der gedruckten Schaltung) mit einer Drahtbrücke kurzgeschlossen werden. Dadurch wird ein Betriebsstatus erzeugt, welcher dem bei geschlossener Garraumtür entspricht. Die Sensor-bezogenen Steuerungen des Bedienfeldes können dann überprüft werden, wenn ein oder mehrere Ersatzwiderstände benutzt werden, deren Widerstand dem dieser Steuerungen entspricht.

   (2) Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes mit Stromversorgung einer externen Stromquelle:
   Das Sensortasten-Bedienfeld vollständig vom Gerät abklemmen und beide Enden des Türschalters (auf der gedruckten Schaltung) kurzschließen. Dadurch wird ein Betriebsstatus erzeugt, welcher dem bei geschlossener Garraumtür entspricht. Eine externe Stromquelle muß an den Stromeingangsanschluß des Sensortasten-Bedienfeldes angeschlossen werden. Dann können die Steuerungen des Bedienfeldes überprüft und repariert werden und auch die Sensor-bezogenen Steuerungen des Bedienfeldes können mit Ersatzwiderständen geprüft werden.

4. **Wartungs-Werkzeuge**
   Werkzeuge, die zur Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes benötigt werden.
   1) Lötkolben: 30 W
      (Es wird empfohlen einen Lötkolben mit einem Erdungsanschluß zu verwenden.)
   2) Oszilloskop: Einstrahlig, Frequenzbereich: Gleichstrom - 10 MHz oder höher, neueres Modell.
   3) Sonstiges: Handwerkzeug

5. **Sonstige Vorsichtsmaßnahmen**
   1) Um statische Elektrizität zu verhindern, muß die Aluminiumfolie entfernt werden, bevor die Stromquelle zum Bedienfeld eingeschaltet wird.
   2) Der Anschluß der Tasteneinheit so an die Steuereinheit anschließen, daß die Kabel nicht verdreht werden.
   3) Nach Entfernen der Aluminiumfolie, muß besonders darauf geachtet werden, daß auf die Ein- und Ausgangsanschlüsse keine ungewöhnliche Spannung durch statische Elektrizität, gelegt wird.
   4) Anschlüsse, Elektrolytkondensatoren, usw. an die gedruckte Schaltung anschließen und sicherstellen, daß alle Anschlüsse fest sind.
   5) Wo hohe Präzision verlangt wird, sicherstellen, daß die angegebenen Teile benutzt werden.

AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN

WARNUNG: Mikrowellenstrahlung auf den Körper unbedingt vermeiden. Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind folgende Anweisungen genau zu beachten.

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Sicherstellen, daß bei Öffnen der Garraumtür ein deutliches "Klicken" zu hören ist. (Die Tür mit der einen Hand zudrücken und mit der anderen die Türöffnungstaste betätigen. Dadurch werden die Riegelköpfe angehoben und das Betriebsgeräusch der Türschalter ist als "Klicken" wahrnehmbar.)
3. Garraumtür und Garraumfrontplatte auf Beschädigungen überprüfen (z. B. Dellen, Risse, Anzeichen von Funkenbildung usw.).

Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle erforderlichen Reparaturarbeiten durchführen.
Falls auch nur eine der folgenden Bedingungen zutrifft, das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen;

1. Tür schließt nicht sicher.
2. Türscharniere oder Riegelhaken sind beschädigt.
3. Türdichtungen sind nicht dicht.
4. Tür ist verbogen oder verzogen.
5. Teile des Türverriegelungsmechanismus sind defekt.
6. Teile der Einheit zur Erzeugung und Übertragung der Mikrowellen sind defekt.
7. Das Gerät weist sichtbare Schäden auf.

Unter folgenden Bedingungen das Gerät nicht betreiben:

1. Ohne HF-Dichtung (Magnetron).
2. Wenn Hohlleiter oder Garraum defekt sind.
3. Wenn die Tür nicht geschlossen ist.
4. Wenn die Außenabdeckung (Gehäuse) nicht angebracht ist.

Vor der Ausführung folgender Arbeiten zum Ausbau von Teilen siehe 'GARRAUMTEILE, GEHÄUSETEILE, TÜRTEILE':

GEHÄUSE ENTFERNEN

Das Gehäuse folgendermaßen entfernen.

1. Gerät vom Netz trennen.
2. Die Schrauben an der Rückseite und den Seiten entfernen.
3. Das gesamte Gehäuse etwa 3 cm zurückschieben, um es von den Halterungen an der Garraum-Frontplatte zu lösen.
4. Das gesamte Gehäuse vom Gerät abnehmen.
5. HS-Kondensator entladen, bevor weitere Arbeiten durchgeführt werden.
6. Gerät auf keinen Fall ohne Gehäuse in Betrieb nehmen.

Hinweis: Die Schritte 1, 2 und 6 bilden die Grundlage der 3D-Prüfpunkte.

VORSICHT: KEINE BAUTEILE ODER KABEL BERÜHREN, BEVOR DER HS-KONDENSATOR ENTLADEN IST.

HOCHSPANNUNGSBAUTEILE AUSBAUEN (HS-KONDENSATOR UND HS-GLEICHRICHTER)

Beim Ausbau dieser Bauteile wie folgt vorgehen.

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Alle Kabel und Anschlüsse des HS-Gleichrichters vom HS-Kondensator trennen.
3. Die eine (1) Befestigungschraube vom Masseanschluß der HS-Gleichrichtereinheit lösen und die Kondensatorhalterung ausbauen.
4. Den Kondensator aus der Kondensatorhalterung entfernen.
5. Damit sind der HS-Gleichrichter und der Kondensator getrennt.

VORSICHT: BEIM AUSWECHSELN DES HS-GLEICHRICHTERS SICHERSTELLEN, DASS DER KATHODENANSCHLUSS (MASSE) MIT EINER MASSE-SCHRAUBE AN DER KONDENSATORHALTERUNG BEFESTIGT IST.

LEISTUNGSTRANSFORMATOR AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Alle Heizfäden des Transformators vom HS-Kondensator und Magnetron trennen.
3. Das HS-Kabel A vom Leistungstransformator trennen.
4. Die vier (4) Schrauben von der Grundplatte lösen.
5. Den Transformator herausnehmen.
6. Jetzt ist der Leistungstransformator ausgebaut.

AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN

MAGNETRON AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. HS-Kabel B und Heizfaden des Transformators vom Magnetron trennen.
3. Die eine (1) Schraube der Gehäusestütze und die Halteschraube zwischen Gehäusestütze und Magnetron lösen.
4. Den Luftkanal nach links schieben.
5. Vorsichtig die zwei (2) Befestigungsschrauben zwischen Magnetron und Hohlleiter entfernen.
6. Das Magnetron vorsichtig vom Hohlleiter trennen, damit die Magnetronantenne nicht an andere metallene Gegenstände stößt.

VORSICHT: BEIM AUSTAUSCHEN DES MAGNETRONS SICHERSTELLEN, DASS DIE HS-ABSCHIRMUNG RICHTIG EINGESETZT IST UND DIE SCHRAUBEN DES MAGNETRONS FEST SITZEN.

GEBLÄSEMOTOR AUSBAUEN

1. Die Gebläsemotorkabel (2) entfernen.
2. Die zwei (2) Gebläsemotorschrauben zwischen Motor und Garraum lösen.
3. Nehmen Sie das Gebläse von der Motorwelle ab.
4. Damit ist der Gebläsemotor ausgebaut.

BEDIENFELD AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Den Haupt-Kabelbaum vom Zeitschaltuhrmotor abziehen.
3. Eine (1) Halteschraube zwischen Bedienfeld und Garraum lösen.
4. Das Bedienfeld nach oben abziehen. Damit ist das Bedienfeld ausgebaut.

DREHTELLERMOTOR AUSBAUEN

1. Den Herd von der Stromversorgung abtrennen.
2. Den Deckel des Drehtellermotors durch Abschneiden des Materials an allen vier Ecken entfernen.
3. Wo die Ecken geschnitten wurden, den Eckenbereich flach biegen. Nach Entfernung des Drehtellermotordeckels dürfen keine scharfen Kanten vorhanden sein.
4. Die Drahtleitung vom Drehtellermotor trennen und eine (1) Schraube lösen, die den Drehtellermotor hält.
5. Der Motor des Drehtellers ist jetzt ausgebaut.
6. Nach dem Austausch die eine (1) mit dem Drehtellermotor gelieferte Schraube zum Befestigen des Drehtellermotors verwenden.

GARRAUMLAMPEN-FASSUNG AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Die Klemmen von der Garraumlampen-Fassung lösen.
3. Die Garraumlampen-Fassung von den Klemmen anheben.
4. Damit ist die Garraumlampen-Fassung ausgebaut.

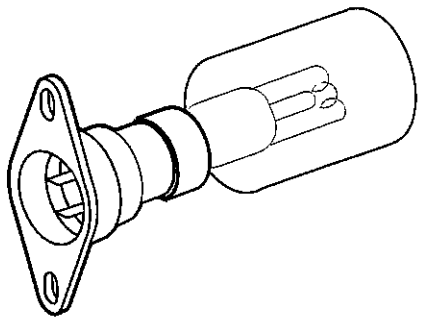


Abbildung C-2. Garraumlampen-Fassung

AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN

NETZKABEL AUSTAUSCHEN

Ausbau

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Die eine (1) Befestigungsschraube für das grün/gelbe Kabel am Garraum lösen.
3. Die Anschlüsse des Netzkabels vom Entstörfilter entfernen, siehe Abbildung C-3 (a).
4. Das Netzkabel aus der Rückwand herausziehen.
5. Damit ist das Netzkabel ausgebaut.

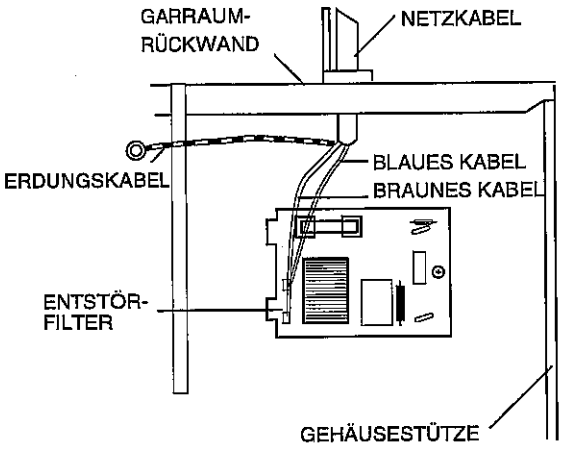


Abbildung C-3 (a) Austausch des Netzkabels

Wieder-Einbau

1. Die Netzkabeldurchführung in den Rechteckausschnitt einsetzen, siehe Abbildung C-3 (b). Einbau des Netzkabels.
2. Die Erdungsleitung des Netzkabels am Garraum mit einer (1) Schraube befestigen.
3. Das braune und das blaue Kabel des Netzkabels ordentlich am Entstörfilter befestigen, siehe bildliche Darstellung.

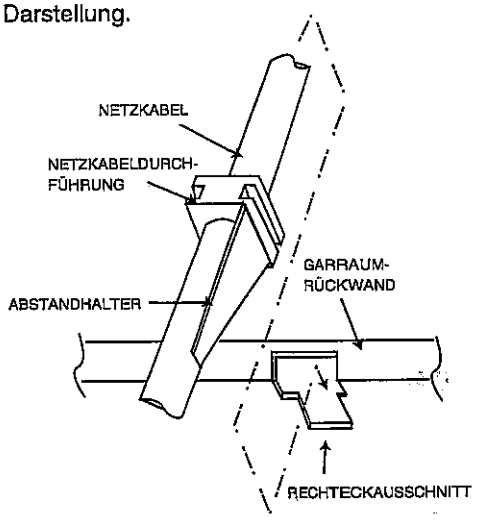


Abbildung C-3 (b) Einbau des Netzkabels

ÜBERWACHTEN RIEGELSCHALTER, STOPPSCHALTER UND SICHERHEITSSCHALTER AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Das Bedienfeld entfernen, siehe "BEDIENFELD AUSBAUEN".
3. Die Leitungen von allen Schaltern lösen.
4. Die eine (1) Schraube zur Befestigung des Riegelhakens am Garraum lösen.
5. Den Riegelhaken ausbauen.
6. Die Haltezunge leicht schieben und den Schalter entfernen.

RIEGELKOPF AUSBAUEN

1. Den Türrahmen ausbauen.
2. Riegelfeder von den Zungen an dem Türrahmen lösen.
3. Riegelfeder vom Riegelkopf lösen.
4. Riegelkopf von der Türplatte abnehmen.
5. Damit ist der Riegelkopf gelöst.

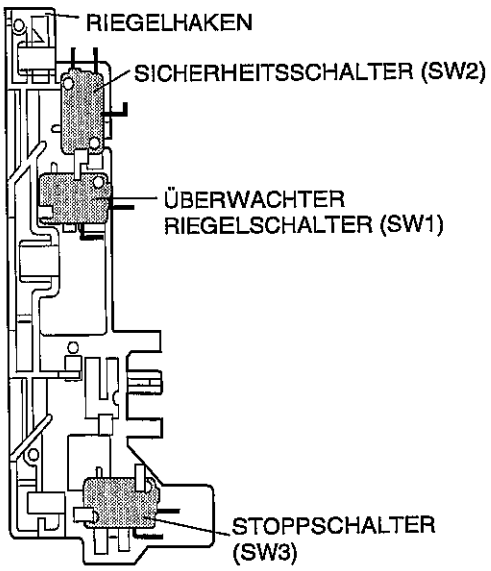


Abbildung C-4. Schalter

AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN

TÜRAUSTAUSCH UND EINSTELLUNG

TÜR AUSTAUSCHEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Die Drosselklappenabdeckung entfernen. Dabei darauf achten, daß die Klammern nicht abgebrochen werden.
3. Die Tür anheben und nach vorne abziehen.
4. Sicherstellen, daß die Tür parallel zum unteren Rand des Garraums liegt und die Riegelköpfe durch die Öffnungen passen.
5. DIE 4W-PUNKTE PRÜFEN

HINWEIS: Nach den Wartungsarbeiten an der Tür muß das Gerät mit einem vorschriftsmäßigen Mikrowellen-Meßgerät daraufhin überprüft werden, ob es den gültigen Bestimmungen über Mikrowellen-Leckstrahlung entspricht. (Siehe Abschnitt Messung der Mikrowellenstrahlung).

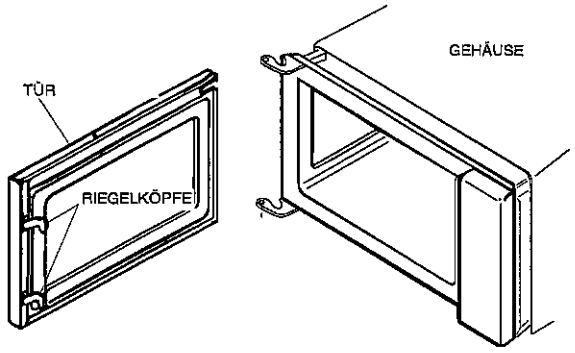


Abbildung C-5. Tür austauschen und einstellen

DROSSELABDECKUNG AUSBAUEN

1. Eisenplättchen (ca. 0,5 mm dick) oder flachen Schraubendreher in den Spalt zwischen Drosselabdeckung und Türplatte schieben (s. Abbildung), um das Eingriffsteil zu lösen. Damit die Tür nicht beschädigt wird, sollte das Schutzblatt verwendet werden.
2. Drosselabdeckung anheben. Damit ist sie gelöst.

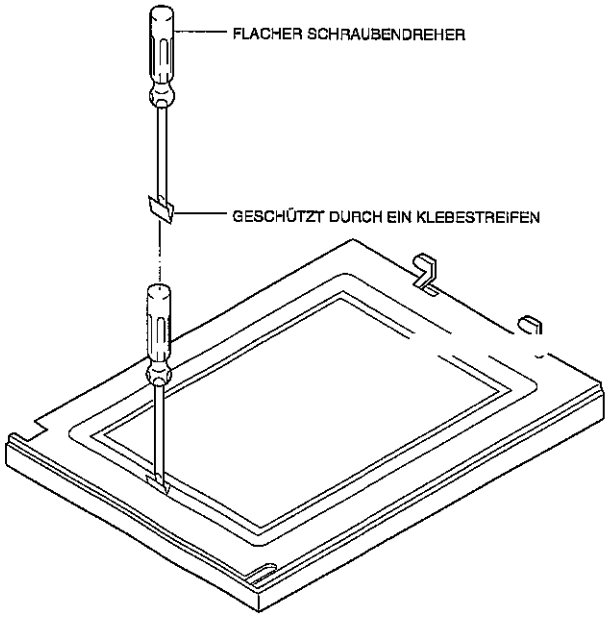


Abbildung C-6. Drosselabdeckung ausbauen

INNERER DICHTUNGSFILM

Entfernen

1. Dichtungsfilm von der Türplatte abziehen.
2. Damit ist der Dichtungsfilm entfernt.

Anbringen

1. Die Rückseite des Dichtungsfilms, wie in Abb. 7 gezeigt, abreißen.
2. Klebende Seite des Dichtungsfilms an der Türplatte anbringen.

ÄUSSERER DICHTUNGSFILM

Entfernen

1. Den Dichtungsfilm von den Klemmen am Türrahmen lösen.

Anbringen

1. Den Dichtungsfilm an die Klemmen am Türrahmen anbringen.

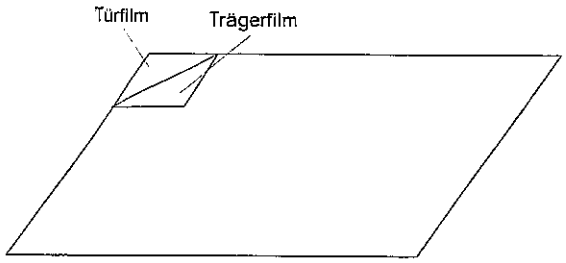


Abbildung C-7. Türfilm

MESSUNG DER MIKROWELLENSTRAHLUNG

Nach Beendigung der Einstellarbeiten an den Türriegelschaltern, am Sicherheitsschalter und an der Tür, entweder einzelnd oder alle zusammen, muß folgende Leckprüfung mit einem Mikrowellen-Meßgerät durchgeführt werden, um sicherzustellen, daß die Ergebnisse den Anforderungen der Leistungsnorm für Mikrowellengeräte entsprechen.

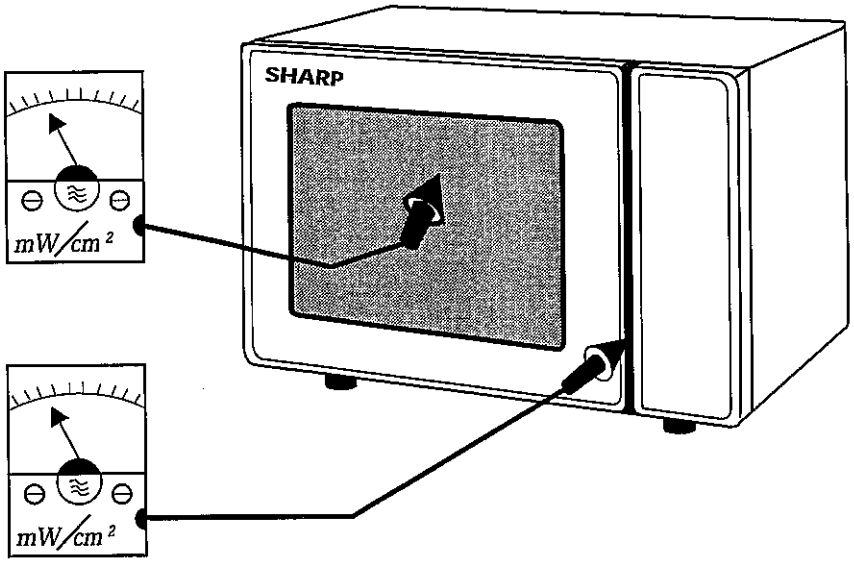
ANFORDERUNG

Die Sicherheitsschalter müssen eine Mikrowellenleckstrahlung von mehr als 5mW/cm² an jeder Stelle des Gerätes (5 cm oder weiter von der Außenfläche entfernt) verhindern.

VORBEREITUNG:

Vor der eigentlichen Leckprüfung folgende Schritte durchführen;

1. Sicherstellen, daß das Meßgerät einwandfrei gemäß der Bedienungsanleitung funktioniert.
   Wichtig:
   Es müssen Meßgeräte verwendet werden, die den Anforderungen gemäß der Leistungsnorm für Mikrowellen entsprechen.
   Empfohlene Meßgeräte:
   NARDA 8100
   NARDA 8200
   HOLADAY HI 1500
   SIMPSON 380M
2. Drehteller in den Garraum stellen.
3. Ein Gefäß mit 275 ± 15 ml Wasser mit einer Anfangstemperatur von 20 ± 5°C in die Mitte des Drehtellers stellen. Bei diesem Gefäß sollte es sich um einen niedrigen 600 ml Becher mit einem Innendurchmesser von ca. 8,5 cm aus einem elektrisch nichtleitendem Material, z. B. Glas oder Kunststoff, handeln.
   Es ist wichtig, diese Standardlast in den Garraum zu stellen, nicht nur um das Gerät zu schützen, sondern auch um sicherzustellen, daß eine eventuelle Leckstrahlung genau gemessen wird.
4. Garraumtür schließen, das Mikrowellengerät auf mehrere Minuten einstellen und einschalten. Sollte das Wasser vor Beendigung der Prüfung den Siedepunkt erreichen, das Wasser durch 275 ml kaltes Wasser ersetzen.
5. Meßfühler langsam (nicht schneller als 2,5 cm/Sek) am Spalt entlang bewegen.
6. Die Mikrowellenstrahlungsemission sollte im Abstand von 5 cm oder weiter von der Außenfläche des Gerätes gemessen werden.



Messung der Mikrowellen-Leckstrahlung im Abstand von 5 cm

PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK

Bauteile	Symbol	Werte / Daten
Sicherung	F1	F8A 250 V
Stromunterbrecher (HERD)	TC2	125°C
Garraumlampe	OL	240-250 V 25 W
HS-Kondensator	C	0,94 µ 2100 V Wechselstrom
Magnetron	MG	Heizfaden < 1 Ω Heizfaden -- Gehäuse × ohm.
Leistungstransformator	T	Heizwicklung < 1 Ω Sekundärwicklung Ca. 140 Ω Primärwicklung Ca. 2,3 Ω

VERDRAHTUNG / NEUVERDRAHTUNG

WARNUNG: VERDRAHTUNG / NEUVERDRAHTUNG.
Zu Anfang die 3D-Punkte überprüfen.
1. Die Stromversorgung unterbrechen
2. Die Tür öffnen und mit einem Keil blockieren.
3. Den HS-Kondensator entladen.

NEUVERDRAHTUNG.
Folgendes sicherstellen:
1. Die Kabel dürfen folgendes nicht berühren:
   a) Hochspannungsteile.
   (Magnetron, Hochspannungstransformator, HS-Kondensator und HS-Gleichrichter).

   b) Teile, die heiß werden.
   (Heizelemente, Garraumlampe, Garraum, Magnetron und Hochspannungstransformator).

   c) Scharfe Kanten.
   (Bodenplatten, Garraum, Hohlleiterflansch, Gehäusestütze and andere Metallteile).

   d) Bewegliche Teile.
   (Ventilatorflügel, jeder Motor, Schalter, Schalterhebel und Öffnungstaste).

2. Die positiven Verschlußstecker korrekt eingefügt sind. Sicherstellen, daß der Verschlußstift richtig sitzt.
3. Die Verdrahtung gemäß dem Bilddiagramm korrekt ist.
4. Keine Kabel von der äußeren Umwicklung abgeklemmt werden.

VERDRAHTUNGSPLAN

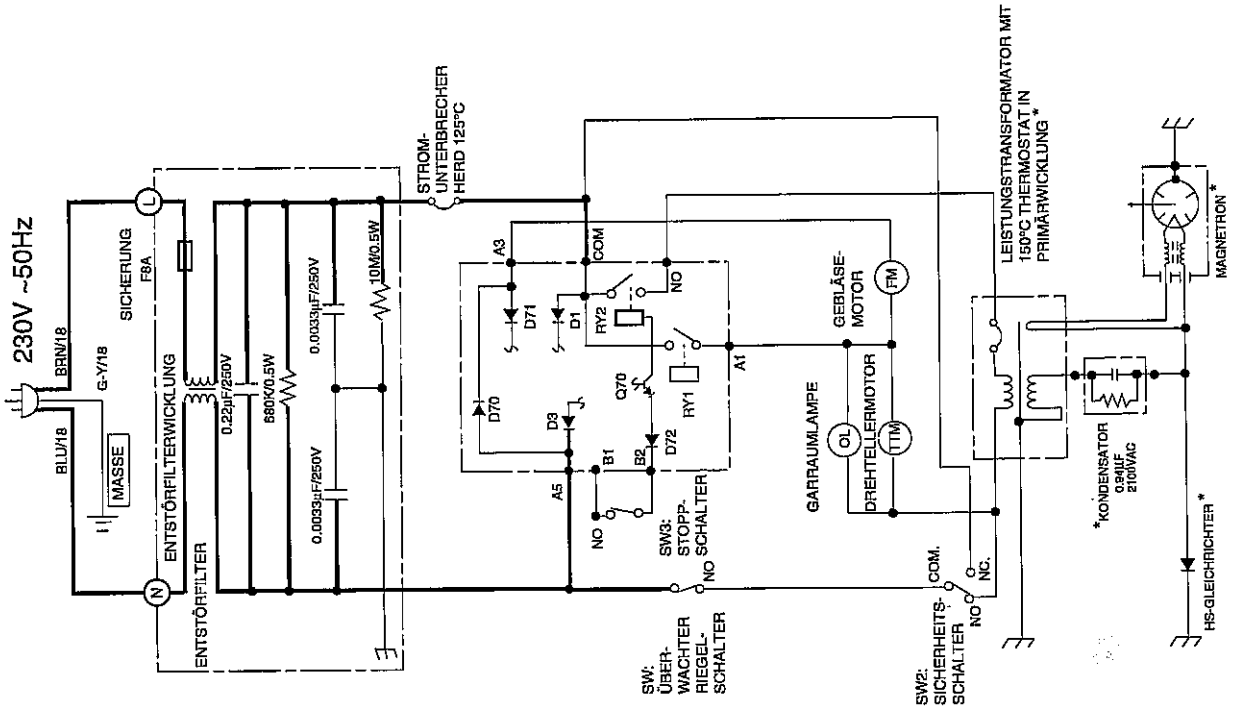


Abbildung 0-1 Schaltplan Gerät ausgeschaltet (OFF), Tür geschlossen.

*BAUTEILE MIT SPANNUNGEN
ÜBER 250 V

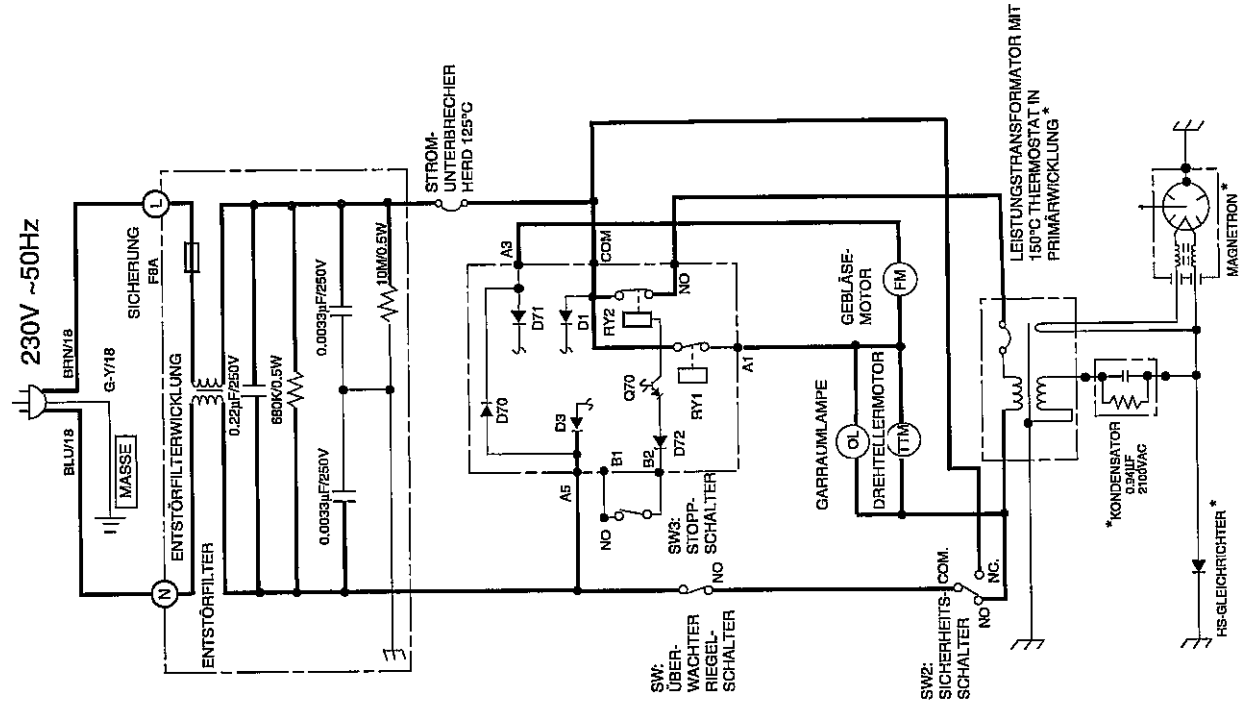


Abbildung 0-2 Schaltplan Gerät eingeschaltet (ON), Tür geschlossen.

VERDRAHTUNGSPLAN

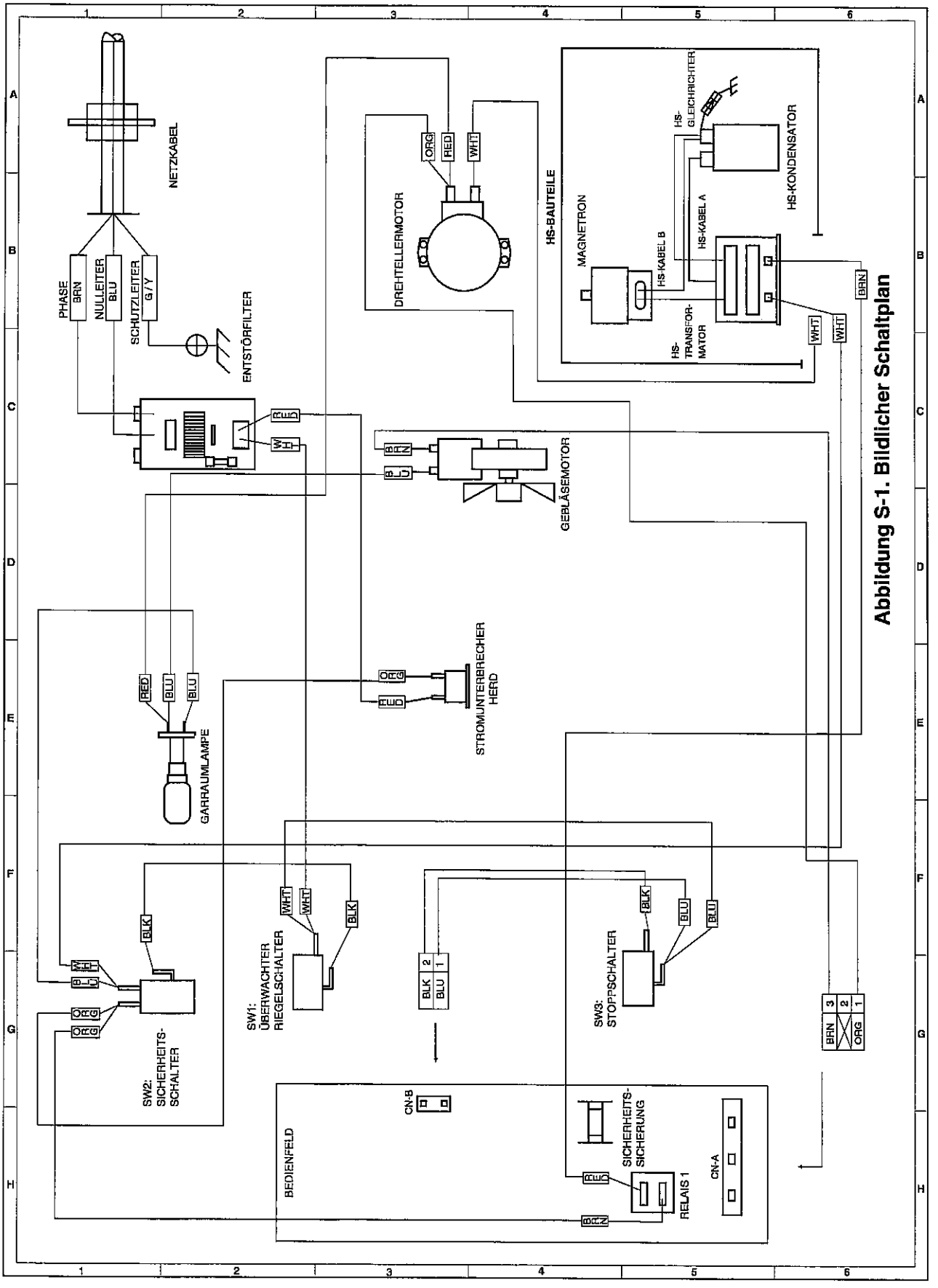


Abbildung S-1. Bildlicher Schaltplan

VERDRAHTUNGSPLAN

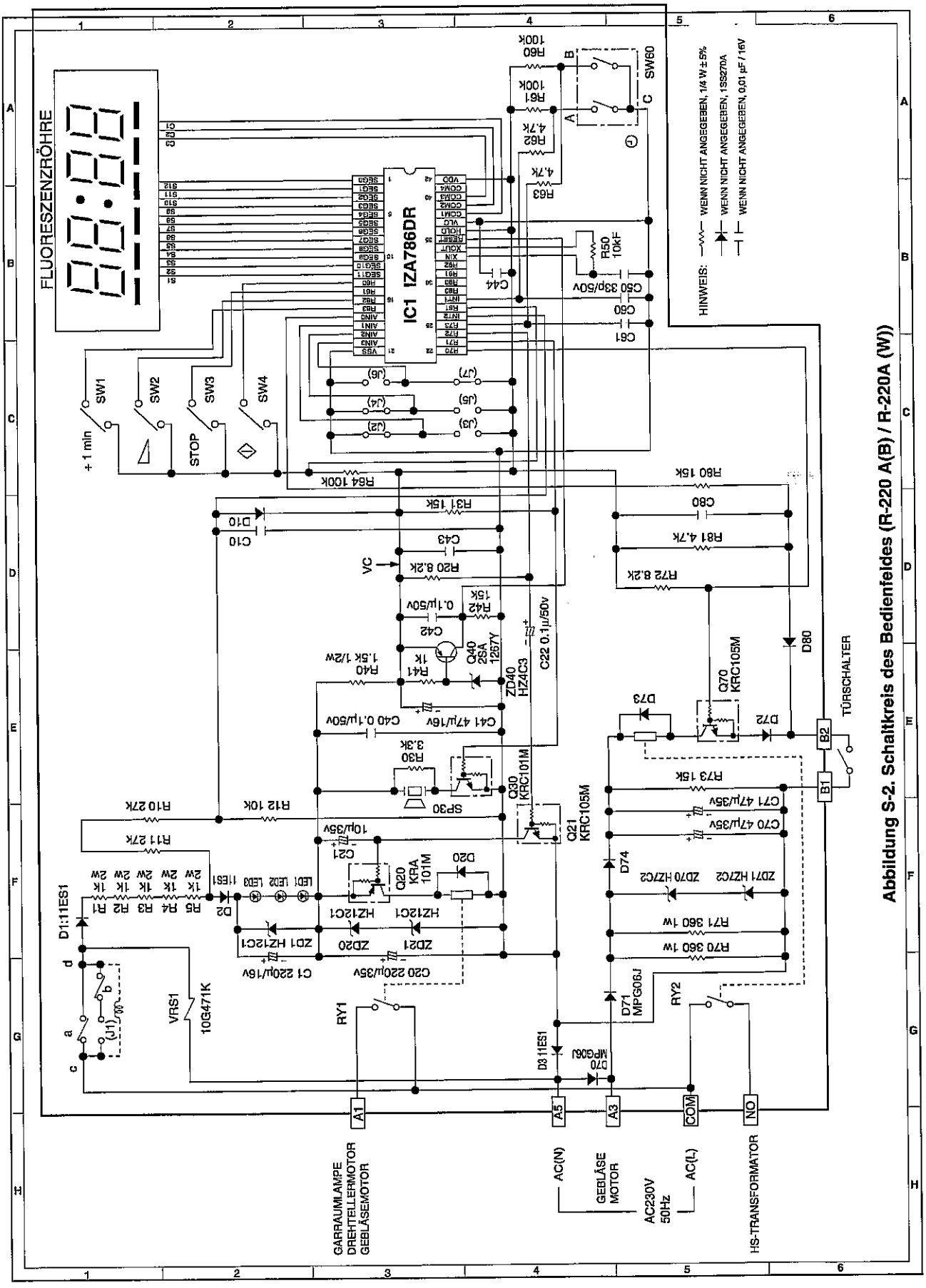


Abbildung S-2. Schaltkreis des Bedienfeldes (R-220 A(B) / R-220A (W))

VERDRAHTUNGSPLAN

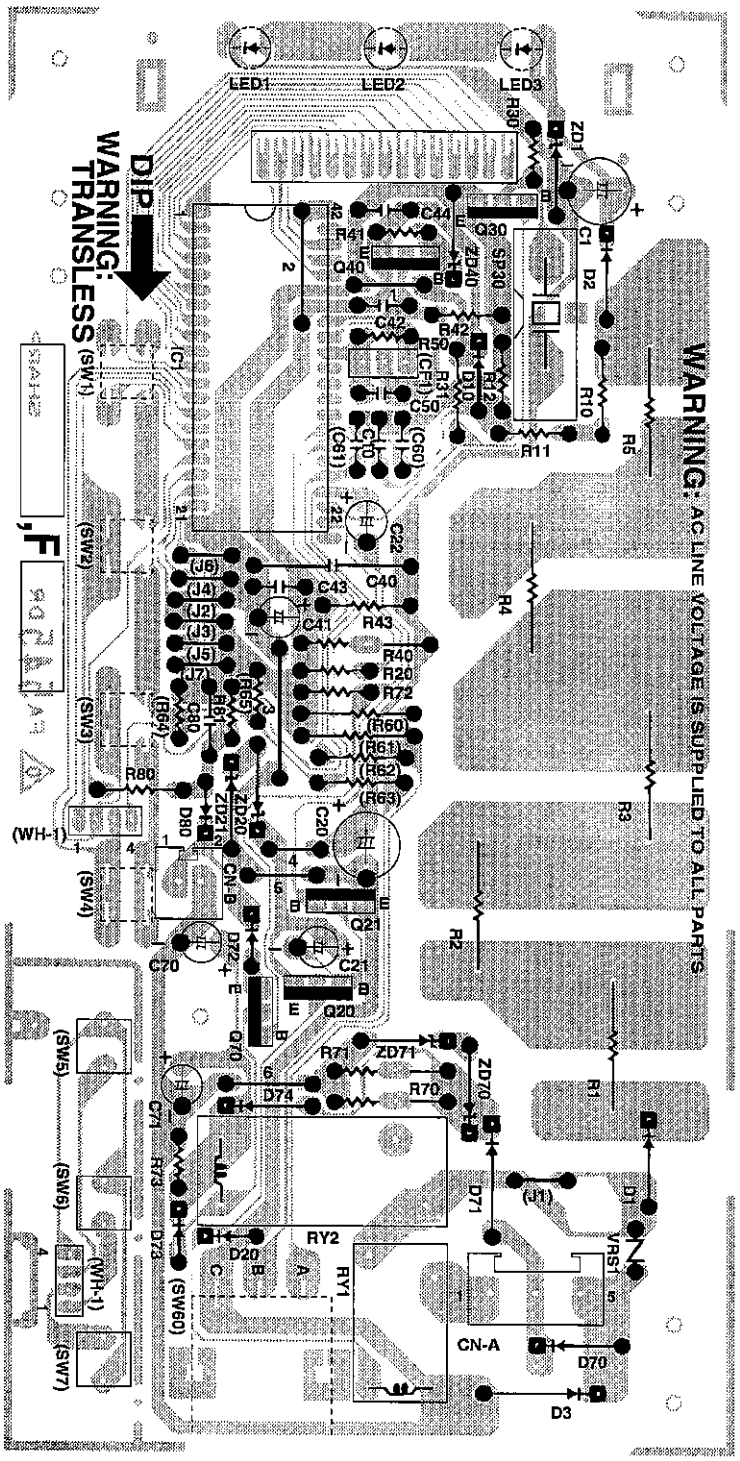


Abbildung S-4. Gedruckte Schaltung

ERSATZTEILLISTE

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen.

"§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

ELEKTRISCHE TEILE

	REF. NR.	TEIL NR. 008	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE	
*	1-1	RH-DZA008WRE0	U	HS-Gleichrichter	1	AP	*
*	1-2	RC-QZA220WRE0	U	Hochspannungskondensator	1	AT	*
	1-3	QSW-MA110WRE0	J	Überwachter Riegelschalter	1	AK	
	1-4	QSW-MA112WRE0	U	Sicherheitsschalter	1	AN	
	1-5	QSW-MA110WRE0	J	Stoppschalter	1	AK	
	1-6	FPWBFA308WRE0	U	Entstörfilter	1	AQ	
	1-7	QFS-CA024WRE0	U	Sicherung F8A	1	AC	
	1-11	RTHM-A078WRE0	U	Stromunterbrecher 125°C (Herd)	1	AL	
	1-13	QACCVA006URE1	U	Netzkabel	1	AN	
	1-14	RMOTEA339WRE1	U	Gebläsemotor	1	AU	
Δ*	1-15	RV-MZA270WRE0	U	Magnetron	1	BG	* Δ
	1-16	RLMPTA066WRE0	U	Garraumlampe	1	AK	
	1-17	FMOTDA056WRK0	J	Drehtellermotor	1	AR	
*	1-18	RTRN-A005URE0	U	Leistungstransformator	1	BH	*

GEHÄUSETEILE

	REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE	
Δ	2-1	GCABUA001URP0	U	Außengehäuse (B) R-220A/230A	1	AT	Δ
Δ	2-1	GCABUA573WRT0	U	Außengehäuse (W) R-220A/230A	1	AT	Δ
Δ	2-1	GCABUA011URP0	U	Außengehäuse (IN) R-220A	1	AT	Δ
	2-2	GLEGPA057WRE0	U	Fuß	2	AB	

BEDIENFELD-TEILE

REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE
3- 1	CPWBFA727WRK0	J	Steuereinheit [R-220A(B)]	1	BN
3- 1	CPWBFA727WRK0	J	Steuereinheit [R-220A(W)]	1	BN
3- 1	CPWBFA727WRK0	J	Steuereinheit [R-220A(IN)]	1	BN
3- 1	CPWBFA728WRK0	J	Steuereinheit [R-230A(B)]	1	BN
3- 1	CPWBFA728WRK0	J	Steuereinheit [R-230A(W)]	1	BN
3- 1A	QCNCMA430DRE0	J	3-Pin Stecker (CN-A)	1	AC
3- 1B	QCNCMA414DRE0	J	2-Pin Stecker (CN-B)	1	AB
3- 1C	RLCDSA036DRE0	J	LCD	1	AP
3- 1D	LHLD-A179WRF0	J	LED-Halter	1	AE
3- 1E	PSHEPA601WRE0	J	LED-Blatt	1	AD
C1	VCEAB31CW227M	J	Kondensator 220 µF 16 V	1	AB
C10	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 µF 16 V	1	AA
C20	VCEAB31VW227M	J	Kondensator 220 µF 35 V	1	AC
C21	VCEAB31VW106M	J	Kondensator 10 µF 35 V	1	AB
C22	VCEAB31HW104M	J	Kondensator 0,1 µF 50 V	1	AA
C40	RC-KZA087DRE0	J	Kondensator 0,1 µF 50 V	1	AB
C41	VCEAB31CW476M	J	Kondensator 47 µF 16 V	1	AA
C42	RC-KZA087DRE0	J	Kondensator 0,1 µF 50 V	1	AB
C43-44	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 µF 16 V	2	AA
C50	VCCCF61HH330J	J	Kondensator 33 pF 50 V	1	AD
C60-61	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 µF 16 V	2	AA
C70-71	VCEAB31VW476M	J	Kondensator 47 µF 35 V	2	AB
C80	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 µF 16 V	1	AA
D1-3	VHD11ES1///-1	J	Diode (11ES1)	3	AB
D10	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270ATA)	1	AA
D20	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270ATA)	1	AA
D70-71	VHDMPG06J//-1	J	Diode (MPG06J)	2	AD
D72-74	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270ATA)	3	AA
D80	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270ATA)	1	AA
IC1	RH-IZA786DRE0	J	LSI	1	AN
LED1-3	VHPSLP7117E-3	J	Lichr-emittierende Diode	3	AC
Q20	VSKRA101M//-3	J	Transistor (KRA101M)	1	AA

ERSATZTEILLISTE

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen.

"§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

BEDIENFELD-TEILE (FORTSETZUNG)

REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE
Q21	VSKRC105M//-3	J	Transistor (KRC105M)	1	AB
Q30	VSKRC101M//-3	J	Transistor (KRC101M)	1	AA
Q40	VS2SA1267Y/-3	J	Transistor (2SA1267Y)	1	AA
Q70	VSKRC105M//-3	J	Transistor (KRC105M)	1	AB
R1-5	VRS-L63DA102J	J	Widerstand 1,0 kohm 2 W	5	AB
R10-11	VRD-B12EF273J	J	Widerstand 27 kohm 1/4 W	2	AA
R12	VRD-B12EF103J	J	Widerstand 10 kohm 1/4 W	1	AA
R20	VRD-B12EF822J	J	Widerstand 8,2 kohm 1/4 W	1	AB
R30	VRD-B12EF332J	J	Widerstand 3,3 kohm 1/4 W	1	AA
R31	VRD-B12EF153J	J	Widerstand 15 kohm 1/4 W	1	AA
R40	VRD-B12HF152J	J	Widerstand 1,5 kohm 1/2 W	1	AA
R41	VRD-B12EF102J	J	Widerstand 1,0 kohm 1/4 W	1	AA
R42	VRD-B12EF153J	J	Widerstand 15 kohm 1/4 W	1	AA
R50	VRN-B12EK103F	J	Widerstand 10 kohm 1/4 W	1	AA
R60-61	VRD-B12EF104J	J	Widerstand 100 kohm 1/4 W	2	AA
R62-63	VRD-B12EF472J	J	Widerstand 4,7 kohm 1/4 W	2	AA
R64	VRD-B12EF104J	J	Widerstand 100 kohm 1/4 W	1	AA
R70-71	VRS-B13AA361J	J	Widerstand 360 ohm 1 W	2	AB
R72	VRD-B12EF822J	J	Widerstand 8,2 kohm 1/4 W	1	AB
R73	VRD-B12EF153J	J	Widerstand 15 kohm 1/4 W	1	AA
R80	VRD-B12EF153J	J	Widerstand 15 kohm 1/4 W	1	AA
R81	VRD-B12EF472J	J	Widerstand 4,7 kohm 1/4 W	1	AA
RY1	RRLY-A080DRE0	J	Relais (OJ-SH-124LM)	1	AG
RY2	RRLY-A105DRE0	J	Relais (OMIF-S-112LM-SP)	1	AN
SP30	RALM-A014DRE0	J	Klingel (PKM22EPT-THAI)	1	AG
SW1-4	QSW-PA004DRE0	J	Tastenfeld	4	AB
SW60	RVR-BA018WRE0	J	Encoder	1	AH
VRS1	RH-VZA032DRE0	J	Varistor (10G471K)	1	AC
ZD1	VHEHZ12C1//-1	J	Zener-Diode (HZ12C1)	1	AA
ZD20-21	VHEHZ12C1//-1	J	Zener-Diode (HZ12C1)	2	AA
ZD40	VHEHZ4C3///-1	J	Zener-Diode (HZ4C-3)	1	AB
ZD70-71	VHEHZ7C2///-1	J	Zener-Diode (HZ7C2)	2	AA
3- 2	GMADIA005URF0	U	Displayfenster	1	AE
3- 3	HPNLCA037URR0	U	Bedienfeld [R-220A(B)]	1	AN
3- 3	HPNLCA038URR0	U	Bedienfeld [R-220A(W)]	1	AN
3- 3	HPNLCA040URR0	U	Bedienfeld [R-230A(W)]	1	AN
3- 3	HPNLCA067URR0	U	Bedienfeld [R-230A(B)]	1	AN
3- 3	HPNLCA103URR0	U	Bedienfeld [R-220A(IN)]	1	AN
3- 4	JBTN-A024URF0	U	Taste [R-220A(W)]	1	AD
3- 4	JBTN-A024URF0	U	Taste [R-230A(W)]	1	AD
3- 4	JBTN-A025URF0	U	Taste [R-220A(B)]	1	AD
3- 4	JBTN-A025URF0	U	Taste [R-230A(B)]	1	AD
3- 4	JBTN-A089URF0	U	Taste [R-220A(IN)]	1	AD
3- 5	JBTN-A029URF0	U	Start-Taste [R-220A(W)]	1	AD
3- 5	JBTN-A029URF0	U	Start-Taste [R-230A(W)]	1	AD
3- 5	JBTN-A077URF0	U	Start-Taste [R-220A(B)]	1	AD
3- 5	JBTN-A077URF0	U	Start-Taste [R-230A(IN)]	1	AD
3- 5	JBTN-A087URF0	U	Start-Taste [R-220A(IN)]	1	AD
3- 6	JKNBKA018URF0	U	Rotier-Knopf [R-220A(W)]	1	AD
3- 6	JKNBKA018URF0	U	Rotier-Knopf [R-230A(W)]	1	AD
3- 6	JKNBKA019URF0	U	Rotier-Knopf [R-220A(B)]	1	AD
3- 6	JKNBKA019URF0	U	Rotier-Knopf [R-230A(B)]	1	AD
3- 6	JKNBKA033URF0	U	Rotier-Knopf [R-220A(IN)]	1	AD
3- 7	JBTN-A001URF0	U	Öffnungstaste [R-220A(B)]	1	AE
3- 7	JBTN-A001URF0	U	Öffnungstaste [R-230A(B)]	1	AE
3- 7	JBTN-B009WRF0	U	Öffnungstaste [R-220A(W)]	1	AE
3- 7	JBTN-B009WRF0	U	Öffnungstaste [R-230A(W)]	1	AE
3- 7	JBTN-A003WRF0	U	Öffnungstaste [R-220A(IN)]	1	AE
3- 8	LSTPPA005URF0	U	Stopper	1	AC
3- 9	MSPRCA045WRE0	U	Öffnungstastenfeder	1	AA
3- 10	XEPSD30P10XS0	U	Schraube; 3 mm x 10 mm	5	AA

ERSATZTEILLISTE

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen.

"§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

GARRAUM-TEILE

REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE
4-1	DOVN-A005URT0	U	Garraum	1	BA
4-2	LBNDKA111WRP0	U	Kondensatorhalterung	1	AD
4-3	PHOK-A092WRF4	U	Riegelhaken	1	AH
4-4	NFANJA029WRE0	U	Ventilatorflügel	1	AK
4-5	PDUC-A638WRF2	U	Lüfterkanal	1	AM
4-6	LANGFA169WRP5	U	Gehäusestütze	1	AE
4-7	PPACGA126WRE0	U	Dichtung	1	AC
4-8	MLEVFA078WRF0	U	Öffnungshebel	1	AE
4-9	PCOVPA309WRE0	U	Hohlleiterabdeckung	1	AC
4-10	PDUC-A581WRF2	U	Luftansaugkanal	1	AD
4-11	PCUSGA001URP0	U	HS-Polster	1	AA
4-12	GDAI-A280WRP1	U	Dämpfungspolster	1	AQ
4-13	PSPAGA001WRE0	U	Vibrationsschutzkissen	1	AA

TÜR-TEILE

	REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE	
Δ	5	CDORFA003URK0	U	Türsatz [R-220A(B)]	1	BB	Δ
Δ	5	CDORFA741WRK0	U	Türsatz [R-220A(W)]	1	BD	Δ
Δ	5	CDORFA081URK0	U	Türsatz [R-220A(IN)]	1	BB	Δ
Δ	5	CDORFA008URK0	U	Türsatz [R-230A(W)]	1	BB	Δ
Δ	5	CDORFA009URK0	U	Türsatz [R-230A(B)]	1	BB	Δ
Δ	5-1	FDORFA299WRT0	U	Türplattensatz	1	AU	
	5-2	GCOVHA366WRF0	U	Drosselabdeckung	1	AG	Δ
Δ	5-3	GWAKPA428WRR0	U	Türrahmen [R-220A(W)]	1	AP	
	5-3	GWAKPA003URR0	U	Türrahmen [R-220A(B)]	1	AP	
	5-3	GWAKPA095URR0	U	Türrahmen [R-220A(IN)]	1	AP	
	5-3	GWAKPA008URR0	U	Türrahmen [R-230A(W)]	1	AT	
	5-3	GWAKPA009URR0	U	Türrahmen [R-230A(B)]	1	AP	
	5-4	PSHEPA560WRE1	U	Äußerer Türfilm	1	AE	
	5-5	LSTPPA158WRF0	U	Riegelkopf	1	AD	
	5-6	MSPRTA141WRE0	U	Riegelfeder	1	AA	
	5-7	PSHEPA482WRE0	U	Dichtungsfilm	1	AH	
	5-8	XEBSD30P06000	U	Schraube	4	AA	

SCHRAUBEN, MUTTERN UND UNTERLEGSCHEIBEN

REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE
7-1	XOTSD40P12RV0	J	Schraube 4mm x 12 mm	12	AA
7-2	XHTSD40P08RV0	J	Schraube 4mm x 8 mm	6	AA
7-3	XHPSD40P08K00	J	Schraube für Entstörfilter	1	AA
7-4	XEBSD30P06000	U	Schraube	2	AB
7-5	LX-CZA063WRE0	J	Schraube für HS-Trafo	4	AA
7-6	LX-NZA026WRE0	J	M4 Nylok Mutter	1	AA
7-7	XFPSD40P06000	J	Schraube für Drehtellermotor	1	AA
7-8	XOTSD40P10000	J	Schraube für Luftkanal	2	AA
7-9	LX-CZA030WRE0	U	Schraube für Drehtellermotorabdeckung	1	AA
7-10	XOTSE40P12000	J	A/Wickelschraube	2	AA
7-11	XOTSF40P12000	J	A/Wickelschraube	2	AA

ERSATZTEILLISTE

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben.

Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen.

"§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

VERSCHIEDENES

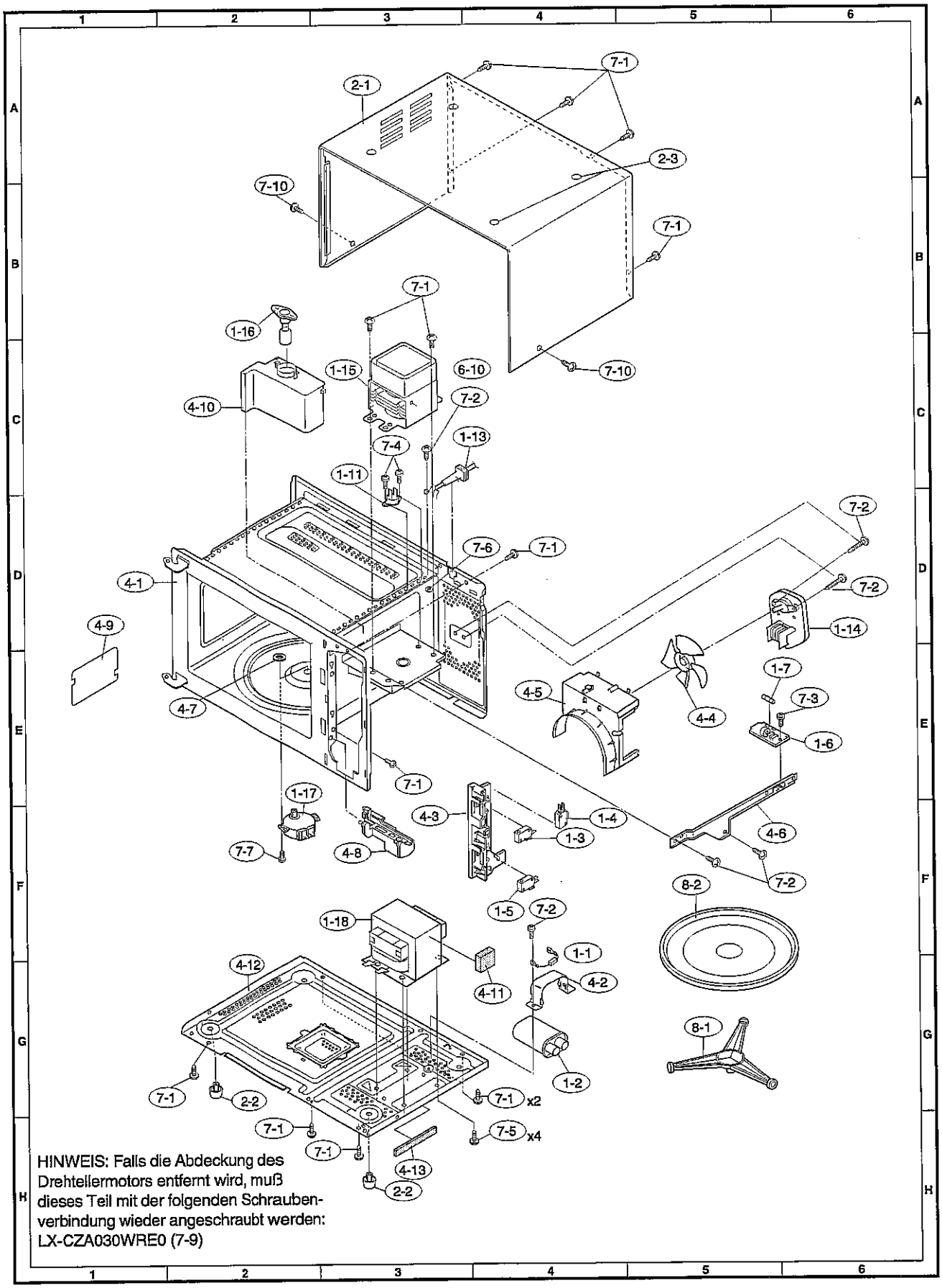
	REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZAHL	CODE
	8-1	FROLPA070WRK2	U	Drehtellerträger	1	AN
	8-2	NTNT-A060WRE0	U	Drehteller	1	AN
	8-3	TINS-A037URR0	U	Bedienungsanleitung / Kochbuch	1	AM
*	8-4	QW-QZA191WRE0	U	HS-Kabel A	1	AF
*	8-5	QW-QZA001URE0	U	HS-Kabel B	1	AE
	8-6	FW-VZA019URE1	U	Hauptkabelbaum	1	AT

BESTELLEN VON ERSATZTEILEN

Für eine schnelle und einwandfreie Abwicklung Ihrer Ersatzteilbestellung bitte folgende Angaben unbedingt mitschicken.

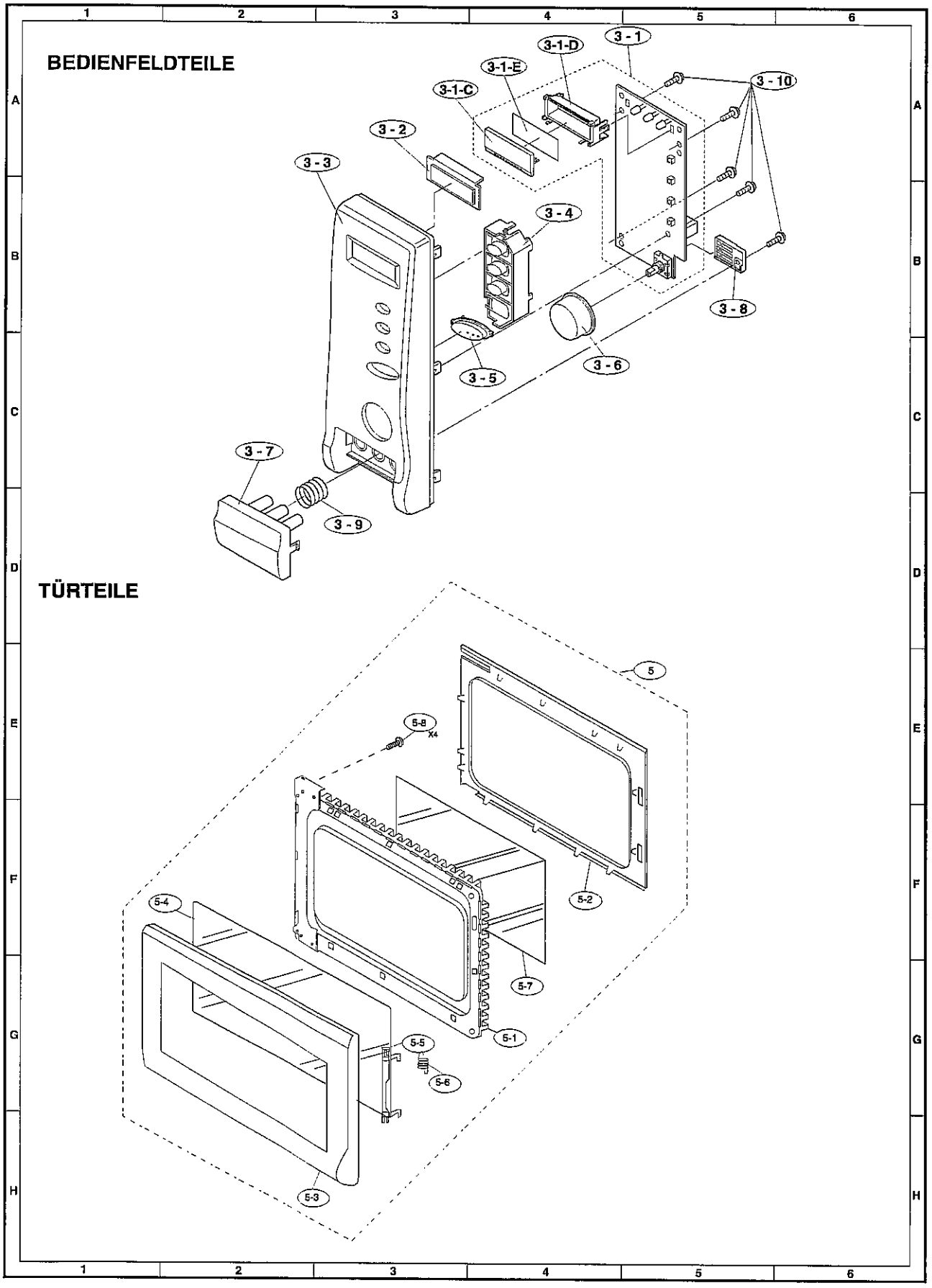
1. MODELLNUMMER
2. REF.-NR.
3. TEIL-NR.
4. BESCHREIBUNG

GEHÄUSETEILE



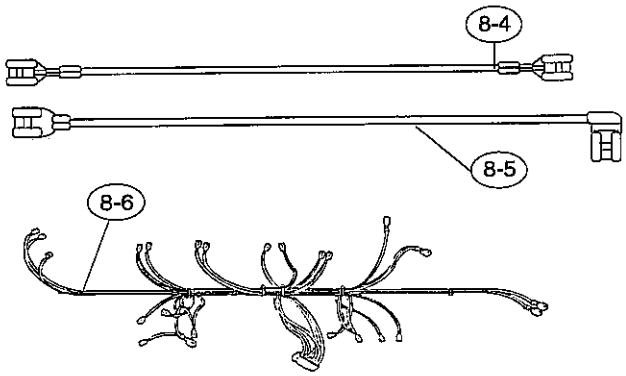
HINWEIS: Falls die Abdeckung des Drehtellermotors entfernt wird, muß dieses Teil mit der folgenden Schraubenverbindung wieder angeschraubt werden: LX-CZA030WRE0 (7-9)

BEDIENFELDTEILE / TÜRTEILE



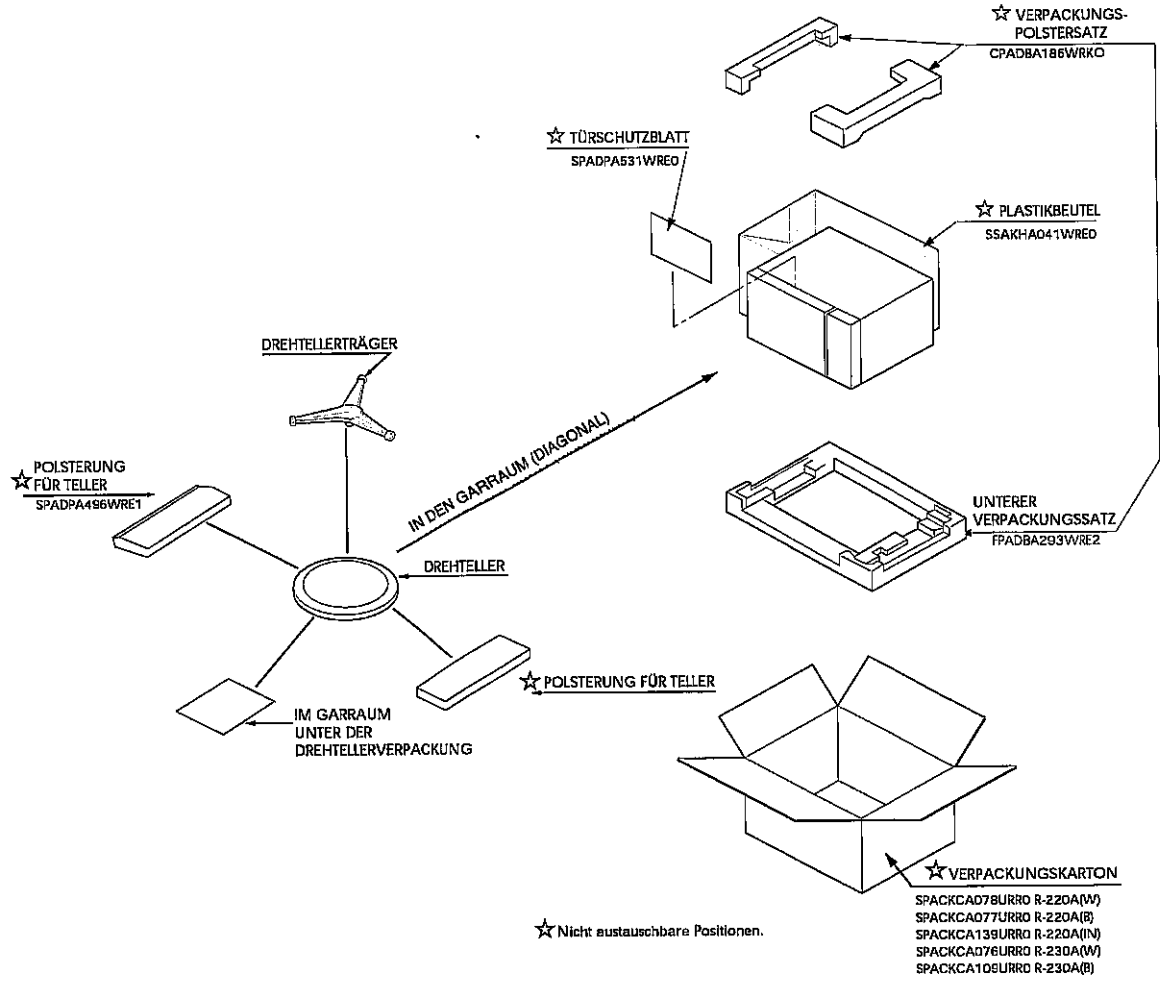
VERSCHIEDENES / VERPACKUNG UND ZUBEHÖR

VERSCHIEDENES



Der tatsächliche Kabelbaum kann von der Darstellung abweichen.

VERPACKUNG UND ZUBEHÖR



HINWEIS: BEIM VERPACKEN VON BRAUNEN MIKROWELLEN MUß EIN BRAUNES BLATT PAPIER AUF DAS GERÄT GELEGT WERDEN

NOTIZEN:

NOTIZEN:

R-220A(B/W/IN)
R-230A(B/W)

SHARP®

1998 SHARP CORP Gedruckt in Großbritannien